

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
CAMPUS VII - CODÓ
LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS – BIOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

ROZINETE GUIMARÃES DE PINHO

**SABERES POPULARES E O ENSINO DE CIÊNCIAS: A TRADIÇÃO DO CHÁ
COMO VETOR PARA PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

CODÓ – MA

Julho de 2019

ROZINETE GUIMARÃES DE PINHO

**SABERES POPULARES E O ENSINO DE CIÊNCIAS: A TRADIÇÃO DO CHÁ
COMO VETOR PARA PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências
Naturais do Campo VII, Codó, como requisito para a
obtenção do título de Licenciada em Ciências
Naturais/Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Clara Virgínia Vieira Carvalho
Oliveira Marques

CODÓ – MA

Julho de 2019

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Pinho, Rozinete Guimarães de.

SABERES POPULARES E O ENSINO DE CIÊNCIAS: A TRADIÇÃO DO CHÁ COMO VETOR PARA PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA / Rozinete Guimarães de Pinho. - 2019.

48 p.

Orientador(a): Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais - Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Codó - MA, 2019.

1. Chás Medicinais. 2. Ensino de Ciências. 3. Saberes Populares e Científicos. I. Marques, Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira. II. Título.

ROZINETE GUIMARÃES DE PINHO

**SABERES POPULARES E O ENSINO DE CIÊNCIAS: A TRADIÇÃO DO CHÁ
COMO VETOR PARA PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

APROVADA EM: ___/___/_____.

Profa. Dra. Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques - UFMA
(Orientadora)

Prof. Dr. Paulo Roberto Brasil de Oliveira marques - UFMA
(1º Examinador)

Prof. Me. Leonardo Rogério da Silva Rodrigues
(2º Examinador)

“Primeiramente a Deus, por estar comigo em todos os momentos dessa minha jornada. Em especial a minha mãe Maria Lina, por toda a dedicação, carinho, amor, proteção, principalmente por estar ao meu lado nas horas mais difíceis da minha vida, me ajudando na conquista desse sonho, sei que sem ela nada disso seria possível”.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre está ao meu lado em todos os momentos da minha vida, principalmente por ter me encorajado quando muitas vezes pensei em desistir, sendo minha força, minha fortaleza, meu socorro presente nas horas de aflição.

A minha família que foi a base de tudo, em especial a mulher responsável por tudo isso minha mãe que sempre esteve ao meu lado me dando força coragem amor e proteção.

À Universidade Federal do Maranhão- UFMA Campus Codó – Ma pela oportunidade de concretizar este curso, por ter proporcionado todos os recursos que precisei ao longo da minha formação acadêmica como futuro docente.

Aos professores desta instituição que colaboram como minha formação, destacando aqui alguns Prof. Dr. Paulo Brasil e Profa. Dr. Clara Virgínia, Profa. Me. José Orlando de Almeida Silva e a Profa. Cristiane Martins.

A minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques, pela paciência, não tenho palavras para descrevê-la por ser tão maravilhosa que ama aquilo que faz se dedicando como todo amor e carinho aos seus orientandos.

A Unidade Escolar Municipal Senador Archer, por ter contribuído com parte deste trabalho disponibilizando todos os recursos necessários para a realização das atividades, ao professor de ciências José Martins, e ao gestor geral da escola.

A todos os meus colegas do curso que contribuírem de forma direta e indireta: em destaque minhas amigas que estiveram comigo em todas as lutas, nos seminários, Sarah Raquel, Liliane Silva, Sabrina Nunes, Maria Antonia, Thays Cruz, Thavanna Isla, em todos os momentos, colaborando assim no desempenho da minha vida Acadêmica.

Sou grata por tudo!

“Tudo posso naquele que me fortalece”

(FILIPENSES 4: 12)

RESUMO

O ato de ensinar ciências no atual momento exige dos profissionais competências específicas, sendo esse fator proveniente da formação acadêmica e da relação direta do saber aplicar práticas educativas científicas e sociais. O presente trabalho teve como objetivo identificar e catalogar saberes populares dos alunos sobre o chá utilizados no cotidiano popular dos alunos. Nessa perspectiva a educação científica deve se apresentar prestigiando além dos saberes científicos, mas também o diálogo com outras formas de conhecimento como, por exemplo, o tradicional/popular. Desta forma construiu-se sequência didática destinada a alunos do 8º e 9º ano da Educação de Jovens Adultos e Idosos – EJAII do município de Codó-MA. O estudo teve por base em uma pesquisa qualitativa, esse tipo de abordagem assume uma perspectiva de verificação de diferentes significados no campo das ciências. Para a coleta de dados foram utilizados questionamentos em atividades escritas a serem produzidos pelos alunos (textos individuais), para verificação de estruturação de argumentos explicativos vindo da exposição de suas ideias prévias. Os resultados desta pesquisa foram através de blocos de análises que se agrupou em categorias. No que se refere a categoria família os dados revelaram que todos os alunos possuem conhecimentos sobre chás como algo que vem de família , portanto, que o uso dos chás é uma tradição antiga, presente nas famílias brasileira em várias décadas e repassadas principalmente pelos mais velhos desse grupo.

PALAVRAS-CHAVE: Saberes Populares e Científicos, Ensino de Ciências, Chás Medicinais.

ABSTRACT

The act of teaching sciences in the current moment demands from the professionals specific skills, being this factor coming from the academic formation and from the direct relation of the know to apply educational scientific and social practices. The present work had as objective to identify and to catalog popular knowledge of the students on the tea used in the popular everyday of the students. In this perspective, scientific education must present itself in addition to scientific knowledge, but also dialogue with other forms of knowledge, such as traditional / popular. In this way a didactic sequence was developed for 8th and 9th year students of the Education of Young Adults and Elders - EJAII of the municipality of Codó-MA. The study was based on a qualitative research, this type of approach assumes a perspective of verification of different meanings in the field of sciences. For the collection of data questions were used in written activities to be produced by the students (individual texts), to verify the structuring of explanatory arguments coming from the exposition of their previous ideas. The results of this research were through blocks of analysis that were grouped into categories. Regarding the family category, the data revealed that all students have knowledge about teas as something that comes from the family, therefore, that the use of teas is an old tradition, present in the Brazilian families in several decades and passed on mainly by the older ones of this group.

KEYWORDS: Popular and Scientific Knowledge, Science Teaching, Medicinal Teas.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Apresentação analítica do bloco I.....	28
QUADRO 2 Apresentação analítica do bloco II.....	30
QUADRO 3 Apresentação analítica do bloco III.....	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Ensino de Ciências (EC) e a Educação Científica	12
1.2. Alfabetização científica no Ensino de Ciências.....	13
1.3. Construção dos Saberes x Conhecimentos Prévios dos alunos	14
1.4. Ensinos de ciências e Saberes Tradicionais	16
1.5. Plantas Medicinais e História dos Chás.....	17
1.6. Sequência Didática no Ensino de Ciências para Inserção de Saberes Populares	19
1.7. Ensino de Ciências e Educações de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI).....	20
2. QUESTÃO DE PESQUISA	22
3. OBJETIVO	23
3.1. Geral	23
3.2. Específicos	23
4. PERCURSO METODOLOGICO	24
4.1. A Sequência Didática Implementada	24
4.2. Instrumentos para a coleta de dados.....	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5.1. Abordagens do campo de pesquisa e sujeitos.....	27
5.2. Análises dos Conteúdos das Redações Construídas pelos participantes	28
5.2.1. Bloco I: Minha História com os chás	30
5.2.2. Bloco II: Função dos Chás	32
5.2.3. Bloco III: Postura Científica.....	33
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
7. REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCL.....	45
APÊNDICE B: Produção dos alunos redação	46

1. INTRODUÇÃO

A Educação científica no Brasil vem sendo entendida como agente de transformação da humanidade, direcionando-se para enfrentamento aos novos desafios da globalização e dos avanços tecnológicos. Isso implica em mudanças em vários setores principalmente para as áreas das ciências e tecnologias. Nesse sentido, a atual sociedade vive influenciada pelos avanços da ciência e tecnologia, caracterizando formatos de procedimentos e na cultura dos cidadãos, portanto não podemos deixar de considerar a presença de alfabetização científica na formação de um cidadão para atuar efetivamente no seu contexto (LEITE et al, 2017).

No que se concerne para a educação de jovens e adultos - EJA, pesquisas revelam a necessidade de direcionar ações que possam estimular a aprendizagem e argumentação científica de alunos dessa modalidade, considerando que as aulas ciências devem conter estratégias que oportunizem esses alunos, um contato direto com os procedimentos científicos para interpretação de mundo e desenvolvimento de atitudes favorecendo assim o exercício da cidadania (TEXEIRA, 2007). Nesta perspectiva, é preciso atentar ações envolvidas em concepção mais ampla das dimensões tempo/espaço de aprendizagem desses estudantes, ou seja, estabelecer uma relação mais dinâmica com as questões do conteúdo e dos significados, considerando que a juventude e a vida adulta têm suas peculiaridades (PEREIRA, 2006).

Desta forma, o presente trabalho apresenta os caminhos desenvolvidos em um trabalho baseado em uma sequência didática planejada para o ensino de ciências, abordando os saberes científicos e os saberes populares para promoção da alfabetização científica por meio de estratégia que envolveu a cultura do chá presente no cotidiano de alunos da EJAI – nível Ensino Fundamental de escolas do município de Codó – MA. Dessa forma. Procurou-se levar para a sala de aula uma metodologia diferenciada na qual pudesse estimular os alunos a refletirem sobre a temática, considerando assim a realidade cultural de cada um. É importante salientarmos que muitos jovens e adultos fracassam na escola devido a diferentes fatores que o impedem de continuar seus estudos (NASCIMENTO, 2013). Dessa maneira, o ponto chave de discussões deste trabalho convergirá a delinear um panorama de enaltecimento das ideias prévias dos alunos em relação ao uso de chás em conexão com os sabres científicos e populares, a prática cultural de cada indivíduo.

1.1. Ensino de Ciências (EC) e a Educação Científica

Desde a sua instalação nos documentos legais da educação nacional, o ensino de ciências sempre passou por transformações ao longo de sua história, destacando modificações de objetivos e adaptações metodológicas que se destinaram a atender o contexto social de cada época. Porém, pesquisas relatam que o ensino de ciência ainda hoje é trabalhado nas salas de aulas nacionais de forma descontextualizada, o que prejudica os discentes no processo da aprendizagem, pois os mesmos não se reconhecem como participante desse processo, principalmente pela distância que existe entre o que está sendo ensinado e sua percepção do meio social em que se encontram. (KRASILCHIK, 2000; HARRES, 1999).

Segundo Morin (2000) os educadores de ciências devem ser pluralistas e instigar os alunos uma aprendizagem abrangente. No tocante ao ensino de ciências um ensino que vise à aprendizagem significativa, a escola deve transitar para além da sala de aula, ou seja, utilizando do contexto dos alunos os saberes científicos dando novos sentidos aos conteúdos trabalhados em sala de aula e gerando problemáticas a partir do cotidiano, possibilitando assim uma interpretação crítica do mundo em que vivem (NASCIMENTO e FERNANDES, 2010). De acordo com os PCN (1998) a formação de um cidadão crítico exige sua inserção numa sociedade em que os conhecimentos científicos tecnológicos sejam utilizados de forma reflexiva, deve permitir também aos alunos explorarem informações relacionadas a fenômenos naturais, à saúde, a tecnologia, a sociedade e ao meio ambiente, favorecendo a construção e ampliação desses conhecimentos. Para BNCC (2017), o ensino de ciências deverá se apresentar com o compromisso de desenvolvimento do letramento científico, envolve a capacidade dos alunos de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico do qual estão inseridos.

O ato de ensinar ciências no atual momento exige dos profissionais competências específicas, sendo esse fator proveniente da formação acadêmica e da relação direta do saber aplicar práticas educativas científicas e sociais, ou melhor, das atividades desenvolvidas nas escolas com o foco principal na construção e reconstrução de cidadãos por uma efetiva aprendizagem significativa (SAVIANI, 1997; MORREIRA, 2013). Essa aprendizagem é entendida como uma interação de ideias expressas pelos indivíduos, no entanto está relacionada como a bagagem cognitiva que os mesmos possuem. Logo na educação científica ela se relaciona com diversos fatores que vai muito além de uma simples abordagem teórica

em sala de aula, pois os educadores precisam instigar os alunos a desenvolverem suas competências e habilidades sobre determinados conceitos científicos.

1.2. Alfabetização científica no Ensino de Ciências

A expressão *Alfabetização Científica* está em voga nas discussões da área de ciências nas últimas décadas, sendo colocada como uma linha emergente na didática das, uma vez que trata da construção do conhecimento científico nas aulas de ciências para aquisição da linguagem e argumentação científica e como decodificação das crenças aderidas a ela (AGUILAR, 1999; CHASSOT, 2003).

Seu cerne envolve a produção e utilização dessa ciência na vida do homem, provocando mudanças revolucionárias, com dimensões na democracia, no progresso social e nas necessidades de adaptação do ser humano (HURD, 1998; KRASILCHIK, 1992). Esse termo remete diretamente a capacidade do indivíduo ler, compreender e expressar opiniões sobre assuntos que envolvam ciência. Parte desse pressuposto é que o indivíduo já tenha interagido com uma educação informal, passando a dominar uma linguagem científica. Por outro lado, essa alfabetização poderá auxiliar significativamente para que o aluno possa ampliar sua própria cultura e sua possibilidade de argumentação (LORENZETTI, 2001).

A alfabetização científica definida por Miller (1983) defende os seguintes pontos:

“... Quando se fala em alfabetização, normalmente não se percebe que a expressão ser alfabetizado apresenta dois significados diferentes: um, mais denso, estabelece uma relação com a cultura, a erudição. Por conseguinte, o indivíduo alfabetizado é aquele que é culto, erudito, ilustrado. O outro fica reduzido à capacidade de ler e escrever”. Miller (1983).

Nessa perspectiva, as aulas de ciências devem se conformar no sentido de privilegiar a investigação de fenômenos vinculados ao seu cotidiano, para que esse possa ser capaz de dominar e usar os conhecimentos referentes áreas de sua vida. Ou seja, entende-se que a definição de alfabetização científica está centrada nos significados, sentidos e aplicabilidade dos conhecimentos científicos, ultrapassando a simples reprodução dos conceitos nas aulas de ciências.

1.3. Construção dos Saberes x Conhecimentos Prévios dos alunos

As salas de aula são espaços multiculturais, e nesse sentido os professores de ciências precisam estar atentos aos conhecimentos trazidos pelos estudantes, uma vez que eles carregam na sua estrutura cognitiva uma série de informações (conhecimentos prévios) que formam adquiridas ao longo de suas vidas e fazer uso delas nas aulas para o prosseguimento dos estudos pode facilitar o processo de alfabetização científica e da aprendizagem significativa (BRUM et al., 2014; FLORENTINO, 2004; NUNES, 2017;).

Considera-se que a aprendizagem significativa é caracterizada pela interação das ideias expressas pelos indivíduos de forma substantiva, ou seja, não segue um padrão, entretanto essa interação não é com qualquer conhecimento, nesse caso é necessário que seja um conhecimento relevante presente na bagagem cognitiva do indivíduo. Neste contexto, a aprendizagem significativa está diretamente ligada com a interação entre os conhecimentos prévios dos alunos e os novos conhecimentos para a qualificação do novo conhecimento adquirido e melhorias na argumentação tanto cotidiana como científica (MOREIRA, 2013).

A argumentação é um processo que colabora na apropriação de uma linguagem científica, dessa maneira possibilita aos alunos a desenvolver uma capacidade de raciocinar e discutir sobre situações presentes no seu cotidiano. A capacidade de argumentação não surge naturalmente nos indivíduos, para isso, os estudantes precisam em procedimentos que lhes permitam praticar suas próprias capacidades argumentativas (SOUZA, 2017; COSTA, 2008). Uma das principais características do ensino de ciências é a linguagem argumentativa, pois requer dos estudantes uma tomada de posição sustentada por justificações, onde pontos de vistas são estruturados, negociados e reformulados. Sendo fundamental nas aulas de ciências, pois proporciona uma revisão de contextos que leva na reconstrução de sentidos sobre determinado assunto trabalhado em sala de aula. Neste sentido a argumentação surge como uma importante ferramenta para compreender o raciocínio dos alunos dentro deste contexto (SASSERON, 2009; KELLY; TAKAO, 2002).

Portanto levar em consideração à cultura trazida pelos educando pode-se transformar o currículo tradicionalmente proposto em uma forma interconectada aos conhecimentos científicos, proporcionando uma conexão e diálogo entre os vários grupos sociais que compõem uma sala de aula, planejar um currículo onde abrange diferentes saberes (CORREA, 2013). Assim, os conhecimentos que os indivíduos possuem remetem ao meio

social onde vivem, sendo um importante subsídio para a fixação dos novos conhecimentos agregados dentro do ambiente escolar, dessa maneira considera que eles são muito importantes para a construção de uma aprendizagem significativa (COSTA et al., 2008).

No que diz respeito à definição de conhecimento científico, percebe-se que a literatura o trata a partir de diferentes perspectivas. De maneira geral, pode ser definido como o conjunto organizado de conhecimentos sobre uma determinada atividade resultante da observação, da experiência dos fatos e de um método próprio, o qual para o campo do conhecimento seja delimitado, bem caracterizado e formulado os assuntos que se deseja investigar (NAGASHIMA et al., 2015). Portanto, são considerados científicos aqueles conhecimentos produzidos por instituições científicas de pesquisa, que seguem rígidos métodos para lhe atribuir confiabilidade e que têm como objetivo explicar os fenômenos da natureza, e da sociedade.

A história da ciência revela que a comunidade científica sempre se colocou em posição de busca constante de credibilidade nas suas produções, pontuando assim estabelecimento de regras para caracterização padrão do método científico. Porém, compreende-se que não é correto afirmar que esses conhecimentos por serem frutos de processos metódicos experimentais ou de aprofundamento teórico com base lógica, sejam únicos ou melhores que os demais conhecimentos produzidos pela humanidade (BIZZO, 2000; NASCIBEM, et al., 2015) A elaboração de conceitos científicos está relativamente ligada como diversos fatores que vão muito além da abordagem teórica em sala de aula, assim os professores devem instigar seus alunos para o desenvolvimento de suas competências e habilidades que os permitem questionar suas ideias (MENINO & CORREIA, 2005). É nessa linha de pensamento que se defende os saberes populares e tradicionais no campo do ensino de ciências, uma vez que os alunos quando chegam às salas de aulas trazem consigo uma bagagem de conhecimentos prévios formados ao longo de suas existências, construídos de maneira informal, principalmente pelo meio social, cultural e familiar. Os professores de ciências não deveriam desprezar, mas sim aproveitá-los ao máximo possível para promover uma alfabetização científica.

1.4. Ensinos de ciências e Saberes Tradicionais

O conhecimento tradicional diz respeito ao acúmulo de informações que uma pessoa adquire ao longo da vida, influenciada principalmente pela comunidade onde habitam, e vão sendo transmitidos para as próximas gerações. É importante destacar que eles não são estáticos e permanentes inabaláveis, pois são modificados e reformulados pelos contextos sociais de cada população (KOVALSKI et al., 2010; ELISABETSKY. 2003; PIRELI, 2008).

Segundo o pensamento de BASTOS (1998):

As diferentes populações humanas apresentam um arsenal de conhecimentos sobre o ambiente que as cerca. Propriedades terapêuticas e medicinais de animais e plantas, percepção dos fenômenos naturais, como as estações do ano, tempo para plantar e colher, classificação de animais e plantas, organização de calendários, dicionários, sazonalidade de animais e sua relação com aspectos da natureza são organizações que formam um cabedal de saberes que comumente são chamados de conhecimentos tradicionais (BASTOS, 1998).

De acordo com Lakatos e Marconi (2003) os saberes populares são aqueles transmitidos de geração em geração que apresentam um grande valor cultural. Podendo ser representados por diversas formas, como por exemplo, chás medicinais, culinárias, na culinária e na fabricação de artesanatos, expressando assim a prática cultural de um povo. No campo educacional, esses saberes são considerados elementos importantes para o desenvolvimento dos alunos, e precisam ser levados em consideração pelos professores em sala de aula, pois podem ser utilizados como uma ferramenta na produção do conhecimento do educando para que ele possa ser capaz de se sentir protagonista do seu próprio entendimento (DICKMANN e DICKMANN, 2008). Tais saberes vêm ganhando novos espaços dentro do ensino de ciências, pois estudos revelam que por meio deles a um caminho de interligação com o conhecimento científico, promovendo o desenvolvimento de uma aprendizagem diferenciada e significativa (XAVIER e FLOR, 2013).

O fato é que saberes tradicionais carregam enorme riqueza cultural, como também retratam histórias de vida de uma geração de uma comunidade, localidade ou nação. Ressalta-se que sua importância é fundamental para a formação de pessoas, mesmo não tendo uma base científica, pois são estruturados empiricamente, ou seja, a partir do “fazer, que são repassados de geração a geração, principalmente por meio da linguagem oral, de gestos e atitudes (GONDIM, 2007)”. Diegues (1994) considera como principais saberes tradicionais

de uma comunidade aqueles que versam sobre os seguintes itens: a reprodução da fauna; as influências da lua nas atividades de corte da madeira, da pesca; os sistemas de manejo dos recursos naturais.

No ensino de ciências deve haver oportunidade para trabalhar diversas formas de saberes trazido pelos alunos, principalmente para aqueles provenientes de comunidades tradicionais. Os professores de ciências precisam reconhecer a existência da diversidade cultural, dar oportunidade para explorarem suas próprias ideias (BAPTISTA, 2010).

1.5. Plantas Medicinais e História dos Chás

Desde os tempos mais remotos a civilização já utilizavam plantas medicinais, pois o homem aprendeu a reconhecer e valer-se de suas propriedades para tratar enfermidades. Os saberes não científicos ou ditos de “populares” com relação ao uso e as eficiências das plantas mantém a prática de consumo até os dias de hoje, tornando essas informações cada vez mais válidas no universo tradicional. Assim, as plantas medicinais ainda são utilizadas por grande parte da população mundial, por ser um recurso alternativo para tratamentos de vários estípes ou pelo simples fato de costumes familiares e/ou comunidades. Basicamente, o seu uso deve-se a facilidade de manuseio e de acesso, presentes nas casas das pessoas ou em comércios populares ou até mesmo em grandes centros comerciais urbanos (CARNEIRO, 2014; MACIEL, 2012).

O chá é uma das praticas populares retirado das plantas medicinais formando assim, os chamados medicamentos fitoterápicos. De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada nº 48/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC 48/04 – ANVISA), fitoterápicos são medicamentos preparados exclusivamente com plantas ou partes de plantas medicinais (raízes, cascas, folhas, flores, frutos ou sementes), que possuem propriedades reconhecidas de cura, prevenção, diagnóstico ou tratamento sintomático de doenças. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% da população mundial utiliza plantas no intuito de aliviar sintomas que sejam dolorosos ou desagradáveis (GONÇALVES e MARTINS, 1998).

O chá vem sendo uma das bebidas mais consumida do mundo, o hábito de beber chá segundo Saigg et al (2009) é devido a sua ampla variedade de sabores e aromas, além de sua finalidade terapêutica, onde abrange muito mais do que apenas um simples consumo de uma

bebida, tornando-se um evento sociocultural. A história e origem dos chás são representadas por relatos, fábulas, lendas e mitos, todos com um propósito da busca com relação sua veracidade. Barbarante et al, 2014, ressalta que:

Uma das lendas mais conhecidas relata que um imperador chinês teria sido o primeiro a saborear o chá. Segundo essa lenda, o imperador Shen Nung, que só bebia água fervida por medidas de higiene, em um de seus passeios, parou para descansar à sombra de uma árvore, quando algumas folhas caíram no recipiente em que ele havia colocado água para ferver. Ele não as retirou, observou-as e notou que a água ficou colorida. Impressionado, decidiu provar e achou a bebida saborosa e revitalizante (BRAIBANTE et al, 2014, p.168).

Portanto, a partir dos relatos apresentados o consumo desta bebida foi se expandindo por todo o mundo e também por diversas culturas mantendo assim essa tradição para as futuras gerações. Em alguns países o costume de tomar chá é associado a realzas ou cerimônias de requinte social, mesmo assim, reconhecendo os seus benefícios para saúde corporal ou psicológica (VALENZUELA, 2004).

Segundo Melo (2014) no contexto nacional a utilização de chás de plantas para fins medicinais, costuma ser um dos recursos medicinais mais presentes no cotidiano de uma parcela significativa da população (muitas comunidades e grupos étnicos), especialmente a de baixa renda, em função do estilo de vida (predominantemente rural), simbolizando muitas das vezes o único recurso terapêutico por conta do custo elevado dos medicamentos industrializados e do acesso limitado a um sistema de saúde de qualidade. Essas características formaram um universo popular do chá associando-o com a valorização da cultura de um povo, dando-lhes características peculiares pela necessidade e como alternativa emergencial em casos de problemas de saúde (principalmente).

Assim, a cultura do uso de plantas medicinais para fins terapêuticos foi formada de conhecimentos populares que vem sendo passado de geração a geração ao longo dos séculos registrados principalmente por meio das chamadas receitas caseiras (registro oral ou escrito), ensinadas por pais, avós ou comunidades (gerenciadas pelos mais antigos). Mesmo diante dos avanços da medicina, as plantas medicinais ainda é uma das primeiras alternativas utilizadas pela população, porque buscam curar suas enfermidades. Diante dessa perspectiva, representam a principal matéria utilizada pela chamada medicina popular (BRIZZOLLA: 2018; FIRMO, 2011).

1.6. Sequência Didática no Ensino de Ciências para Inserção de Saberes Populares

Conforme Zabala (1998) sequência didática é um recurso didático composto de diversas atividades organizadas, formuladas e planejadas para o desenvolvimento de determinados objetivos na educação, com conceitos e desfecho definidos. Entendida como uma estratégia didática que colabora para a apropriação de conteúdos científicos, uma sequência didática cuidadosamente planejada pode contribuir para o desenvolvimento de argumentação científica no decorrer das atividades propostas ao aluno onde destaca um tema específico de modo aprofundado. Segundo Dolz, et al (2004) é uma das formas de se trabalhar uma sequência didática é através de produção textual, onde os alunos podem expressar seus conhecimentos construídos em sala de aula e suas ideias prévias em movimento, e daí, o professor poderá acompanhar essa dinâmica de aprendizagem e ao mesmo tempo fornecer mais elementos baseado em um planejamento de Autorregulação acerca da temática abordada (SANMARTI, 2014; VASCONCELOS 2006, ZABALA, 1998).

Na Sequência Didática o professor tem total liberdade para construir novas propostas, de acordo com a necessidade apresentada. Portanto, se apresenta como uma alternativa eficiente para tentar solucionar problemas causados historicamente pelo ensino tradicional, superando aulas sempre iguais, baseadas em um método de memorização (SACRISTÁN, 2000; DELIZOIVOC, 2012; MOTOKANE, 2015).

Ressalta-se que a sequência didática serve também para trazer à tona as questões sobre a reflexão sobre a prática docente por meio da observação dos resultados obtidos e da interação com o público envolvido (PERRENOUD, 2000; PIMENTE, 2008).

Assim, entendendo que a construção de sequências didáticas que contemplem assuntos que sejam do interesse ou do universo dos alunos podem proporcionar a aproximação dos preceitos de aprendizagem efetiva e significativa e conseqüentemente uma melhor formação dos estudantes (OLIVEIRA, 2013; ZABALA, 1998). Ela funciona também como instrumento de orientação ao trabalho docente, pois direciona a atuação do professor rumo à sistematização do ensino, oferecendo etapas de organização do processo educacional (BARBOSA, 2011).

1.7. Ensino de Ciências e Educações de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI)

A educação é direito de todos conforme menciona a Lei de diretrizes e base da educação nacional (LDBEN, 9.394/96), os sistemas de ensino asseguram gratuitamente aos jovens e aos adultos e idosos que não puderam concluir seus estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediando cursos e exames (BRASIL, 1996). Dessa forma, a educação de jovens e adultos (EJA) é uma modalidade de ensino da Educação Básica, regulamentada pela Lei nº 10.172/2001, destinada a essas pessoas que tiveram seus estudos interrompidos, tendo como função não apenas garantir a escolarização de forma pontual, mas garantir a qualificação permanente, de modo a oportunizar uma formação mais ampla dos estudantes, priorizando o desenvolvimento das capacidades cognitivas.

Sabemos que os discentes que frequentam essa modalidade de ensino muitas das vezes possuem pouco domínio com a leitura, por isso que a maioria só retornam as salas de aula pela necessidade de apreender ler escrever, não levando em consideração a ter uma carreira profissional (TELES, et al 2016).

Lopes (2015) chama atenção que existem muitos fatores que impedem o jovem-adulto ou adulto-idoso a concluir seus estudos, principalmente por ser um estudante que já está inserido no mercado de trabalho ou por já apresentar desmotivação em relação à escola.

É nesse contexto que as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos relatam que os cursos de licenciaturas e/ou outras habilitações ligadas à formação de profissionais do ensino não podem deixar de considerar, nos elementos formativos do projeto político pedagógico de seus cursos, que trabalhem competências para o enfrentamento das realidades inerentes a modalidade da EJA e EJAI. Isso significa refletir sobre duas questões fundamentais: a primeira diz respeito a buscar entender quem são esses estudantes, já tendo em mente que muitos não tiveram a oportunidade de continuar seus estudos no ensino regular. E a segunda, viria a se preocupar em entender como eles vivem, pois pesquisas revelam que em sua imensa maioria, são oriundos das frações mais empobrecidas da classe trabalhadora (VENTURA, 2012).

Ao trabalhar nas turmas de EJAI conteúdos de ciências deve-se envolver a mediação dos conhecimentos prévios desses sujeitos, visto que os mesmos possuem muitas

vivências decorrentes no seu cotidiano, portanto levar proposta de ensino diferenciada facilita no aprendizado do aluno (BARRA, 2006).

Nessa perspectiva, a presente pesquisa versou para o campo da educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI) dentro do campo do ensino de ciências, tentando validar uma sequência didática construída sob a inspiração de trabalhar conteúdo científico de química a partir de conhecimentos populares, pontualmente na vertente do uso dos chás como promotor da alfabetização científica. Nessa ótica, buscou-se verificar níveis dos conceitos científicos presentes nos conhecimentos prévios dos alunos por meio de uma série de atividades construídas em parceria com o professor de ciências da escola-campo de pesquisa.

Levando em consideração a teorização apresentada que enfatiza a importância da promoção de conhecimentos científicos a partir dos saberes populares presentes no imaginário dos estudantes, utilizou-se nessa pesquisa o chá como promotor da alfabetização científica numa sequência didática de ciências proposta, entendendo-se como necessário o estudo deste tipo de abordagens dentro do campo da EJAI, principalmente pela necessidade de conhecer cientificamente o universo das plantas medicinais. Defende-se que fazer esse resgate de saberes popular e transformá-lo em científico dentro do ambiente educacional irá contribuir para a construção de novos saberes desses estudantes, despertando assim o interesse pela sua própria cultura.

Ressalta-se que a Educação de jovens, adultos e idosos (EJAI) foi escolhida para este estudo por ser uma das bases da formação que enfrentam muitas dificuldades no percurso de sua formação, considerando-se que esse público não teve a oportunidade de continuar seus estudos ensino regulares, devido a diversos fatores que lhes são atribuídos, como por exemplo, o trabalho, as condições precárias que muitos se encontram etc.

2. QUESTÃO DE PESQUISA

Defende-se que a escola é um espaço que possibilita o diálogo entre professores e alunos a respeito dos conhecimentos que parte da cultura de um povo, abordando assuntos presente no seu cotidiano. Nessa perspectiva a educação científica deve se apresentar prestigiando além dos saberes científicos, mas também o diálogo com outras formas de conhecimento como, por exemplo, o tradicional/popular. Desta forma construiu-se sequência didática destinada a EJAI para inserção de trabalhos que envolvam a relação entre saberes científicos e saberes populares nas aulas de ciências para promoção da alfabetização científica por meio do pertencimento da cultura do chá e desenvolvimento da cultura científica em alunos do Ensino Fundamental de escolas do município de Codó – MA. Nesse contexto, buscou-se investigar os seguintes questionamentos como norte dessa pesquisa: *O que os alunos do EJAI sabem cientificamente sobre os chás utilizados no seu cotidiano? O universo sobre o chá poderia ser um vetor para se trabalhar a alfabetização científica de aula de ciências?*

3. OBJETIVO

3.1. Geral

Validar uma sequência didática planejada para o ensino de ciências contemplando saberes científicos e saberes populares para promoção da alfabetização científica por meio de abordagens que envolvam a cultura do chá presente no cotidiano de alunos da EJAI – nível Ensino Fundamental de escolas do município de Codó - MA.

3.2. Específicos

- Identificar os saberes populares dos alunos sobre os chás utilizados no cotidiano da população de Codó.
- Mediar à construção de competências argumentativas na proposição dos saberes científicos que envolvem estrutura química e biológica dos chás.
- Categorizar os argumentos construídos pelos alunos no sentido de reconhecer os possíveis indicadores de alfabetização científica.

4. PERCURSO METODOLOGICO

O presente trabalho teve por base a pesquisa qualitativa. Esse tipo de abordagem assume uma perspectiva de verificação de diferentes significados no campo das ciências, compreendendo de um modelo geral de um conjunto de diferentes técnicas que visam descrever os componentes de um sistema complexo de significados (NEVES, 1996). Ela também possibilita a obtenção de uma determinada diversidade de dados descritivos, os quais são obtidos através do contato direto do pesquisador com o ambiente e a situação a ser estudada, onde considera o relato das perspectivas dos participantes como elementos fundamentais para a compreensão do problema a ser elucidado, além de enfatizar mais o processo do que o produto (LUDKE e ANDRÉ, 2008).

Assim, o percurso da pesquisa se fez por meio da aplicação de uma sequência didática (SD) que foi construída para se interagir e verificar as argumentações declaradas por alunos do EJAI, por meio de solicitação de participações e de construção de textos sobre o uso dos chás de plantas medicinais, como o intuito de identificar possíveis indícios de uma alfabetização científica presentes nos conhecimentos prévios que os alunos possuem dentro deste contexto.

4.1. A Sequência Didática Implementada

A sequência didática se dividiu em quatro momentos, onde buscou-se abordar estratégias diferenciadas referentes a temática em questão, da seguinte forma: (i) O primeiro momento foi efetuado uma apresentação geral da temática, discutindo sobre a origem e história dos chás (Figura 1). Essa sessão foi trabalhada através de uma aula expositiva e dialogada, onde foram discutidos alguns pontos como: origem dos chás, contextos históricos e geográficos. Na ocasião abordou-se também sobre os saberes populares e científicos dos chás de plantas medicinais, e suas utilizações na sociedade. Houve uma indagação inicial feita aos alunos para instigá-los sobre a intimidade com uso de chás de plantas medicinais.

Figura 1: Apresentação da temática.



Fonte: Elaborado pela autora.

(ii) Na segunda etapa trabalhou-se com os alunos sobre classificação das folhas de plantas medicinais. Para tanto, foi solicitado que eles trouxessem algumas folhas de plantas medicinais, preferencialmente, as que fizessem parte da cultura de uso em seus lares. Essa etapa foi iniciada com exposição de slides, detalhando a respeito de conceituação científica das partes folhas, formas e tipos etc. Após essa exposição teórica foi proposta uma atividade interativa com os alunos, da seguinte forma: (a) dividiu-se os alunos em duplas, cada uma recebeu um roteiro dirigido de identificação de folhas para que procederem identificações como: forma da folha, estrutura, e suas indicações. Todas essas informações foram registradas em uma tabela a ser preenchida por cada dupla. (b) foi solicitada a confecção de uma pesquisa para os alunos apresentarem na última sessão da SD, onde eles teriam que escolher uma planta e falar de sua história, geografia, propriedades medicinais. Ressalta-se que essas pesquisas seriam compiladas em um mural interativo para socialização dessas informações com toda a escola.

(iii) Para o procedimento da terceira sessão discutiu-se sobre a composição química das plantas dos chás de plantas medicinais. Por conta do conteúdo já trabalhado pelo professor titular da sala, enveredou-se para a parte da química que trata dos conceitos de átomos, moléculas, substâncias até chegar em termos como princípios ativos dos chás. A dinâmica dessa etapa foi conduzida por meio de slides, mostrando imagens e explicações

sobre os processos de preparação dos chás, como por exemplo, infusão, decocção e a maceração, bem como sua associação aos processos químicos. Este momento abordou algumas informações como: História da química orgânica, átomos, fórmulas estruturais e moleculares, e os elementos químicos presentes nos chás. Após a execução desta aula, aplicou-se uma atividade sobre o que eles entenderam com relação ao assunto.

(iv) Na quarta sessão, onde se fez o encerramento das atividades, prosseguiu-se com a apresentação das pesquisas dos alunos, estruturando o mural interativo (Figura 2). Fez-se também uma culminância com preparação e oferta de chás (capim-limão, cidreira, hortelã) para todos os alunos e funcionários da escola, onde na ocasião distribuem-se e dialogaram-se informalmente receitas contendo informações dos chás expostos para degustação, como seus benefícios, utilizações e os fins medicinais dos chás.

Figura 2: Construção do mural informativo.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2. Instrumentos para a coleta de dados

Para a coleta de dados foram utilizados questionamentos em atividades escritas a serem produzidos pelos alunos (textos individuais), para verificação de estruturação de argumentos explicativos vindo da exposição de suas ideias prévias. De acordo com Marinho (2009), o trabalho com atividades de cunho argumentativo auxilia os alunos no processo de uma alfabetização científica, pois no exercício das argumentações os alunos têm a oportunidade de expor suas ideias, seu ponto de vista sobre determinado assunto.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Abordagens do campo de pesquisa e sujeitos

A cidade de Codó-Maranhão localiza-se na Mesorregião Leste Maranhense, apresenta uma área territorial de 4.364,499 km², dos quais 4.452 km² estão em zona urbana. A população é de aproximadamente 120.810 habitantes, sendo considerada a quinta cidade mais populosa do estado que vem, nas últimas décadas, se expandindo em relação à economia e a educação (IBGE, 2010). Em relação às unidades escolares, segundo a secretária municipal de Educação, Ciências e Tecnologia (SEMECT), o município apresenta treze escolas que ofertam o Ensino Fundamental na zona urbana da cidade e dentre elas três ofertam o EJA, somente no turno noturno.

A pesquisa foi desenvolvida na escola municipal “Senador Archer” pertencente à rede pública do município de Codó-MA, durante o período de abril a junho de 2019. Pontua-se que essa instituição de ensino oferece tanto o ensino regular do 6º ao 9º ano matutino, como também Educação de jovens, adultos e idosos - EJA. Os sujeitos da pesquisa foram alunos de uma turma do 8º e 9º ano da Educação de jovens adultos e idoso (EJA) do Ensino Fundamental ofertada no turno noturno. Esses alunos foram convidados a participarem após a autorização da escola para ser campo de pesquisa, bem como do professor de ciências efetivo dessa turma do EJA. Ressalta-se que os participantes tomaram ciência da intenção da pesquisa e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE (APÊNDICE A), contendo os esclarecimentos, bem como a forma de participação e o anonimato garantido a eles, ao aceitarem comporem o corpus da pesquisa.

Assim, a turma era composta por 20 alunos regularmente matriculados, sendo esses 11 do sexo masculino e 09 do sexo feminino. Ressalta-se que se teve a participação efetiva de dez alunos com faixa etária entre 15 a 60 anos, sendo 03 homens e 07 mulheres. A observação inicial da turma revelou que essa modalidade de ensino tem uma característica pontual que se refere à faltas e/ou a significativa evasão dos alunos durante o ano letivo. Entre os principais motivos apresentados, segundo o professor de ciências da sala, quando indagado sobre essa situação, revelou que seriam a falta de motivação pelo distanciamento do universo escolar, cansaço e problemas familiares que em alguns casos, eles até tentam superar e voltar aos estudos, mas acabam sendo vencidos e então desistem novamente dos estudos. Na pesquisa de Laibida e Pryjma (2013) os professores consideram que a incidência de evasão escolar dos alunos, pode está atribuída ao fato de que o aluno adulto está na maioria das vezes inserido no mundo do trabalho e este é o motivo pelo qual desiste de estudar, pois não consegue conciliar escola e trabalho.

A primeira indagação feita aos alunos no contato inicial da sequência didática revelou que todos eles já fizeram (e ainda fazem) uso de algum tipo chá, sendo uma constata em suas dinâmicas de vida, em vários ambientes e situações. No que versou como exemplos de principais tipos de plantas medicinais lembrados/mencionadas pelos alunos, elencam-se os seguintes: erva cidreira (89%), boldo (87%), capim- limão (86%), camomila (75%), hortelã (54%). No caso das citações mais recorrentes para finalidade de cura com o uso de chás, as mais citadas foram: dor de barriga (68%), inflamação da garganta (47%) e dor de estomago (44%).

Ressalta-se que as plantas trazidas pelos alunos (conforme solicitação na segunda sessão da Sequência Didática) para execução da atividade compartilhada em classe foram as seguintes: Chanana, boldo, capim limão, erva cidreira e malva do reino. A seguir tratar-se-á da análise de conteúdo contido nos textos solicitados aos alunos com questões indagadoras sobre a presença dos chás no cotidiano dos alunos para a percepção de indicadores de alfabetização científica.

5.2. Análises dos Conteúdos das Redações Construídas pelos participantes

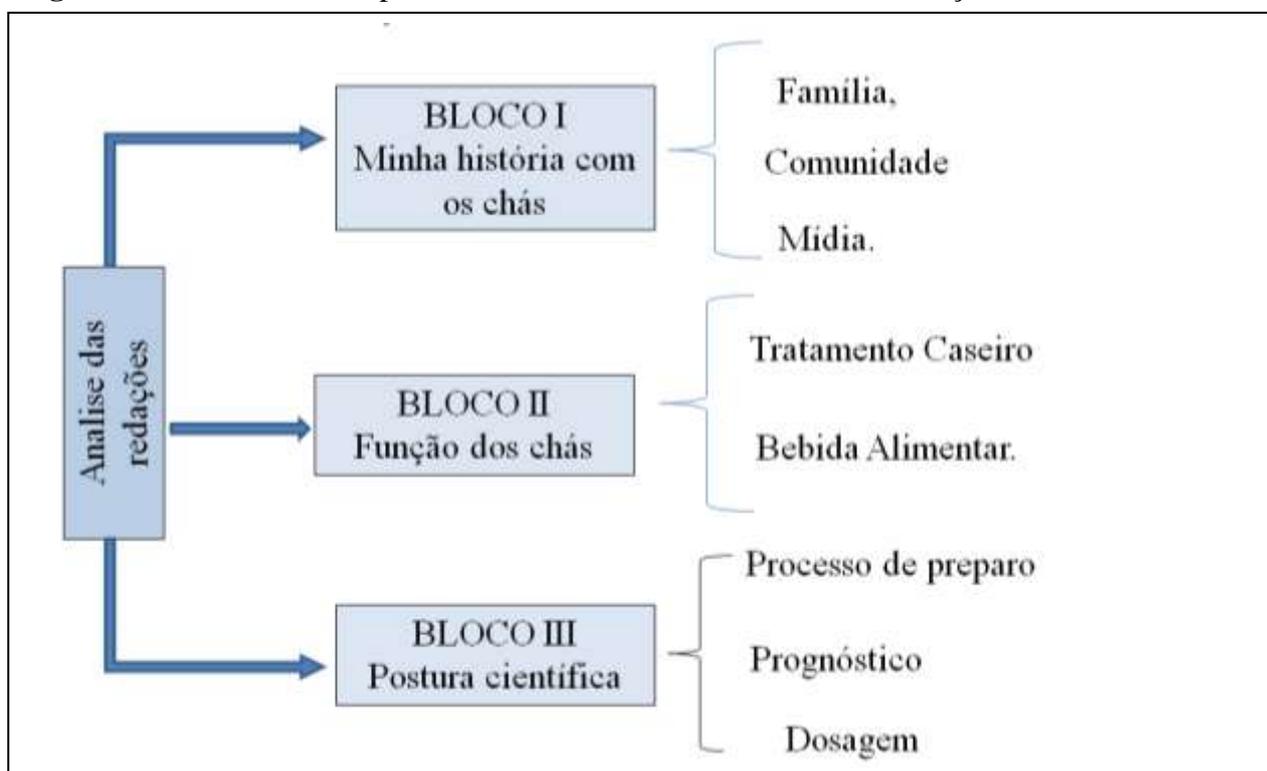
Os dados coletados para análise de conteúdo foram oriundos das narrativas escritas construídas pelos dez alunos participantes nas sessões 02 e 03 da sequência didática implementada. Ressalta-se que essas narrativas foram guiadas por questões para reflexão

minuciosa fazendo com que os alunos fizessem um resgate de suas tradições e expusessem seus conhecimentos sobre o tema. A partir dessas análises os alunos foram classificados através de código (letras do alfabeto) os quais serviram para identificar suas narrativas.

Assim, a verificação dos dados gerou a organização de três blocos de análises, estruturados em uma rede sistêmica (Figura 1), a saber: Bloco I: Minha história com os chás: que se subdividiu em três categorias denominadas de: Família, Comunidade e Mídia. Já o Bloco II com designação de “Função dos Chás” se caracterizou por duas categorias, denominada respectivamente de: Tratamento Caseiro e Bebida Alimentar. E por último, o Bloco III, chamado de “postura científica” conformada por três categorias (i) processo de preparo, prognóstico e dosagem.

Para Strauss e Corbin (2008) agrupar signos em categorias serve para facilitar a organização dos dados e a interpretação do objeto de estudo. Portanto as análises dos textos descritos pelos alunos seguem as unidades de significados mais recorrentes das quais pudessem verificar as argumentações, suas opiniões e questionamentos defendidos, foram agrupados em um sistema de categoria a partir do eixo de interesse de discussão, que se organizou em blocos de análises.

Figura 01- Rede Sistêmica para tratamento dos dados oriundos das redações dos alunos.



Fonte: elaborada pela autora.

5.2.1. Bloco I: Minha História com os chás

Este bloco tem por objetivo revelar os signos identificados nas ideias prévias dos alunos sobre o panorama de contato deles com os chás utilizados em seus cotidianos, bem como identificar as fontes de referências que os possibilitaram construir em seus imaginários as percepções sobre o tema, conformando a bagagem de informações que lhes dão respaldos para explicações de conceitos e de defesa do uso dessas bebidas. Nessa ótica, as unidades de significados possibilitaram a elaboração de três categorias que trazem a perspectiva do tema em questão, a saber: Família, Comunidade e Mídia (Quadro 1).

A primeira categoria, denominada de “*Família*” revelou-se como a mais representativa, pois todos os dez alunos disseram que aprenderam a utilizar os chás pelos parentes, desde o período da infância, sendo que sete deles ainda afirmaram que possuem cultivo dessas plantas em suas residências e/ou dos familiares. As transferências desses costumes e/ou cultura de uso dos chás foram atribuídas principalmente para os seguintes seguimentos da árvore genealógica: avós (76%), pais (66%), conjugues (36%). Percebeu-se, portanto, que o chá é inerente a tradição familiar e está mais presente na figura dos avós, ratificando, portanto, que o uso dos chás é uma tradição antiga, presente nas famílias brasileira em várias décadas e repassadas principalmente pelos mais velhos da casa.

Segundo Ceolin (2010) o grupo família abriga um conhecimento próprio de plantas medicinais dos quais são repassadas entre as gerações familiares, com particularidades restritas aquele grupo. A pesquisa de Brasileiro (2008) revelou que muitos estudos mostram que a maioria das informações sobre uso de chás de plantas medicinais é proveniente da tradição familiar, apontando que a forma de convívio com essa tradição é principalmente como uma alternativa de tratamento natural. Esses dois exemplos citados e muitos outros estudos desenvolvidos em todas as regiões brasileiras apresentam dados semelhantes aos mesmos resultados obtidos nessa pesquisa, ratificando, portanto, que uso de chá é uma tradição familiar brasileira (PACHECO, 2011; ALVELINO, 2013; FERREIRA, 2016).

Quadro 01: Apresentação analítica das categorias do Bloco I.

Bloco I	Categorias	Freq (%)	Citações
---------	------------	----------	----------

<i>Minha História com os chás</i>	Família	100%	<p>“Conheci os chás como minhas avós e com minha mãe”. (A1)</p> <p>“Minha avó sempre fazia chá quando eu estava doente” (A2).</p> <p>“os chás mais consumidos são os chás medicinais essa informação aprendi como minha mãe” (A8).</p>
	Comunidade	75%	<p>“Minha vizinha disse que o chá ajuda a relaxar o corpo”. (A3).</p> <p>“Na casa da minha vizinha tem várias plantas e ela sempre nos dá alguma delas para tratar alguma doença que pegamos” (A10)</p> <p>“Às vezes, o pessoal da igreja nos indica algum chá, sendo às vezes até uma novidade pra gente” (A4).</p>
	Mídia	32%	<p>“Eu já vi em alguns programas, como (Bem Estar) falarem de chá pra doenças sérias... às vezes a gente tem até em casa, mas não dá bola, como a chanana” (A8).</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

A segunda citação mais recorrente remeteu-se a Comunidade, com 75% das citações, revelando também que o conhecimento dos chás é linha de diálogo e interação entre membros de uma comunidade. Segundo Teixeira (2014) as práticas relacionadas ao uso de plantas medicinais na forma de chá são os que muitas comunidades têm como opção viável para o tratamento de doenças mais comuns. No trabalho desenvolvido por Melo (2014), o saber popular, e a utilização de plantas ainda continuam muito presente em algumas comunidades, principalmente as que são formadas por pessoas de baixa instrução acadêmica e de poder aquisitivo, dados apontam por esse pesquisador revelam que 60% desse público fazem uso das mesmas por meio das chamadas receitas caseiras em forma de chás, promovendo assim a valorização dessas práticas populares.

A última categoria desse bloco referiu-se a “*Mídia*”, com 32 %, evidenciando assim significativa influência midiática nos dias atuais que atinge vários seguimentos sociais da população. A mídia é uma das principais influenciadoras do consumo de chás, alguns programas de TVs como bem- está explicam o modo correto de utilizar esses produtos,

alertando sobre os cuidados que devem ter a ingerir esse produto. Existe uma variedade enorme de chás, e não faltam pesquisas comprovando seus benefícios a saúde. Cada tipo tem suas características benéficas, como diminuir a ansiedade, melhorar a digestão, controlar a pressão etc. explicam que esse produto pode ser usado como medicamento, mais como todo medicamento precisa de orientação de um especialista.

5.2.2. Bloco II: Função dos Chás

Este bloco tem por objetivo sinalizar as percepções dos alunos acerca do emprego dos chás revelando o nível de discernimento analítico em conhecimento, atribuição e contribuição no campo individual e coletivo. Para tanto, as unidades de significados percebidas possibilitaram a elaboração de duas categorias, a saber: Tratamento Caseiro e Bebida Alimentar, como mostra o Quadro 02.

Aponta-se que a categoria “Medicamento Caseiro”, foi formada por 100% de citações advindas dos participantes da pesquisa, revelando assim que todos os alunos entendem ou percebem os chás como medicamentos, na condição de tratamento caseiro, para busca de curas às enfermidades crônicas ou situações adversas que alteram a saúde. Resultados semelhantes foram observados no trabalho realizado por Lima (2016) salientando que 81% dos entrevistados indicaram os chás na missão de medicamentos comuns mais consumidos por eles, ou seja, tratamentos caseiros realizados por meio de receitas caseiras, uma vez que podem ser feitos com menos custos, já que demandam pouco tempo para o preparo, e são consumidos de imediato, ajudando de alguma maneira nos tratamentos das doenças diversas.

Quadro 02: Apresentação Analítica das Categorias do Bloco II.

Bloco II	Categorias	Freq (%)	Citações
Função dos chás	Medicamentos caseiros	100%	<p>“Alguns chás servem para dor de barriga, como capim de limão cidreira.” (A1).</p> <p>“Eu sempre tenho em casa o chá de boldo para dor de barriga, e a folha de chanana serve para inflamação.” (A2).</p>

	Bebidas Alimentícias	44%	<p>“Na minha casa, a gente toma chá no café da manhã, a tarde, as vezes a noite... quando não tem pó de café... é gelado, é quente” (A6)</p> <p>“Eu prefiro chá do que café no <i>café da manha</i> e a gente também toma ... é mais saudável”</p>
--	---------------------------------	-----	--

Fonte: elaborado pela autora.

Os resultados de Silva (2017) corroboram com essa pesquisa, pois indicaram que há uma grande preferência por parte dos alunos no tratamento de enfermidades cotidianas (63%) utiliza-se dos chás para combater os mais distintos males, ratificando que essa percepção da função do chá é uma cultura familiar adquirido. Compreende-se que o principal motivo pelo qual as pessoas buscam essas formas alternativas de medicamentos caseiros é fundamentalmente pelo fácil acesso a eles, pois muitas das plantas são encontradas em seus quintais, de parentes e/ou de comunidade como mostrada na categoria anterior.

A segunda categoria se referiu a “Bebida Alimentícia” com 44% das citações dos alunos. Nesse contexto, revela-se o chá com outra nuance, ou seja, como componente líquido da rotina alimentar em seus lares, com importância própria ou para substituir o café na refeição matinal. O chá é consumido principalmente nos países Asiáticos, pois sua importância vai além de uma simples bebida, é sinônimo de propriedades medicinais, alimentícios, beleza e seu consumo torna-se um ritual de grande importância social e cultural. Algumas pesquisas revelam que a bebida chega ao Brasil através dos imigrantes chineses, os quais introduziram a manipulação dessa prática no país, entretanto. Nos dias atuais essa bebida é considerada um alimento funcional que vem sendo muito consumido na alimentação cotidiana das pessoas, pois trazem inúmeros benefícios fisiológicos à saúde, graças aos seus componentes biologicamente ativos. Desta forma Alimentos funcionais são definidos como qualquer substância ou componente de um alimento que proporciona algum benefício para saúde, além de sua função de nutrir, a prevenção e o tratamento de doenças (HAN et al., 2004; ARABBI, 2001).

5.2.3. Bloco III: Postura Científica

Este bloco teve por objetivo expor as manifestações teóricas presentes nas unidades de significados mais recorrentes que fizeram alusão ao conteúdo na perspectiva científica presente nos depoimentos dos alunos. Nessa ótica, foram elaboradas três categorias que discutem esse objeto de estudo, a saber: (i) Processo de Preparação, Prognóstico e Dosagem. O Quadro 03 revela os dados levantados.

Para a categoria, “Processo de Preparação” com 60% das citações, percebeu-se que os alunos demonstram fazer uso de noções de conhecimento científico, pontualmente no que se envereda para propriedades científicas ao se referirem ao processo de manuseio no preparo dos chás, caso contrário às indicações e/ou benefícios dos remédios caseiros podem não funcionar. Em termos científicos, os chás normalmente são preparados por infusão ou decocção. A infusão é um procedimento que consiste no ato de despejar água fervendo numa vasilha bem fechada com a folha da planta dentro, deixando repousar por alguns minutos (SOARES, 2007). Já a decocção consiste em pôr a folha junto com água em um recipiente para ferver por cerca de alguns minutos (VARGAS, 2017).

Logo se entendeu que embora o conhecimento prévio seja calcado no senso comum, porém percebe-se indícios de raciocínio lógico e proporcional. De acordo com Sasseron e Carvalho (2008), as autoras organizam os indicadores de uma alfabetização científica em alguns grupos distintos: raciocínio lógico, proporcional. O raciocínio lógico corresponde ao modo de como as ideias dos alunos são desenvolvidas e está diretamente ligada relacionada à forma de sua exposição. Em relação ao raciocínio proporcional remetem a estrutura de organização do pensamento a partir de variáveis interdependências demonstradas entre elas. Portanto com base nessas informações esses indicadores são de grande importância quando há um problema a ser investigado, pois através destes é possível conhecer vários fenômenos e solucioná-lo. Vale ressaltar que os indicadores de uma alfabetização científica é uma estratégia para oportunizar ao aluno um conhecimento científico de seu argumento nas salas de aula, portanto exige um domínio de conhecimentos a ser debatido através da apresentação de evidências cientificamente comprovadas.

Quadro 03: Apresentação Analítica das Categorias do Bloco III.

BLOCO III	Categoria	Freq (%)	Citações
Postura Científica	Processo de preparação	60%	<p>“mas tem que cozinhar por uns 10 minutos senão ele perde o efeito, ou seja, as propriedades dele” (A10).</p> <p>“Quando faço chá coloco abafado numa vasilha, espero esfriar para beber” (A3).</p> <p>“Existem duas formas de se fazer chá: abafado ou cozido”</p>
	Prognóstico	50%	<p>“Já tomei chá de capim de limão, por conta do meu estresse, porque serve também para acalmar os nervos” (A4).</p> <p>“O chá bem docinho refresca e acalma” (A5)</p> <p>“O chá de boldo cura dor de barriga ... já a folha de chanana serve para inflamação” (A6).</p> <p>“Chá, só presta quente... frio não tem o mesmo efeito”</p>
	Dosagem	46%	<p>“Quando se toma alguns tipos de chá tem que ser ver a quantidade não é muito, porque pode fazer mal” (A1).</p> <p>“Não se pode exagerar quando se toma chá porque ao invés de fazer bem, o chá pode fazer mal” (A9)</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Em relação a categoria “PROGNÓSTICO” que teve 50% de citações entre os alunos da pesquisa, revelou que existe uma significativa percepção que justifica os uso de chás, que também remete a um indicador de alfabetização científica, uma vez que mesmo que superficial os argumentos defendem, explicam a capacidade de extrair ideias próprias a partir de dados recebidos, distinguem também entre uma opinião e uma afirmação sustentada sobre determinado assunto a ser estudado. (SASSERON, 2011). E por último, sobre a categoria “DOSAGEM” com 46% de citações entre os alunos, denotou que eles fazem associações matemáticas com conhecimentos químicos e biológicos no patamar dos saberes tradicionais. Ao explicitar cientificamente os efeitos colaterais que alguns chás podem causar através do uso inadequado ou de super dosagens de substâncias existentes na quantidade ingeridas

podem ter reações bioquímicas indesejadas no metabolismo humano. Observa-se que por meio da ideia com relação à quantidade houve a citação indireta de conceitos referentes processos físicos, químicos e biológicos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados dessa pesquisa revelaram um panorama geral dos argumentos dos alunos em relação aos seus saberes sobre os *chás*, expondo que esses *são* advindos de conhecimentos preexistentes no imaginário dos estudantes, porém, com uma forte influência do viés tradicional, ou seja, que saberes foram adquiridos no contexto de vivência formativa, influenciadas por diferentes meios sociais, alguns deles atravessados por diferentes gerações, sendo o de maior referência aqueles com características do meio familiar (avós, mães e/ou parentes).

As unidades de significados mais recorrentes da rede sistêmica demonstraram que os alunos têm uma bagagem significativa de informações sobre alguns tipos chás, com grande representatividade na história de vida deles, principalmente as plantas com destino ao trato medicinal. Percebeu-se também que os alunos possuem um reconhecimento significativo relacionado ao manuseio e preparo dessas bebidas, por ser algo que vivenciam diretamente em suas casas, porém, embora utilizem termos técnicos, além de procedimentos físicos e químicos, não sabem identificar e argumentar, portanto considera-se que apresentam baixa informação de princípios e conceitos científicos.

O processo de alfabetização científica segundo Sasseron (2009) deve promover a apropriação de uma linguagem científica, possibilitando assim que os alunos incorporem em seus cotidianos os aspectos da cultura em salas de aula sob o olhar argumentativo científico. Diante disso foi possível observar que o conhecimento tradicional faz parte de um resgate das tradições familiares, identificando-se assim uma cultura das quais prevalece dentro deste contexto.

No tocante as estratégias de ensino no foco da reflexão docente, defende-se que com a aplicação de uma sequência didática investigativa, problematizadora e contextualizada, é possível trabalhar com vistas a um ensino que se aproxime da realidade dos alunos e implementar assim, a construção de interpretações e argumentações produzidas pela ótica científica, onde os mesmos poderão expor e incrementar suas ideias com novos saberes sem desmerecer os de cunho popular ou tradicional.

7. REFERÊNCIAS

- AGUILAR, T. **Alfabetización científica para la ciudadanía**. Madrid: Narcea. 1999.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 48, de 16 de março de 2004. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos.
- ARABBI, P. R. **Functional foods: general** aspects. *Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 21, p. 87-102, 2001.
- AVELINO, S. J. A cura através dos chás. In: V SIMFOP- Simpósio sobre Formação Educação Básica: Desafios frente as desigualdades educacionais, 21p., 2013, Santa Catarina. **Anais [...]**. Santa Catarina: Campus Universitário de Tubarão, 2013.
- BARBOSA, G. A. S. A contribuição da Sequência Didática no desenvolvimento da leitura e da escrita no Ensino Médio: análise dos materiais didáticos “Sequência Didática. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, São Paulo, v. 20, n. 21, p. 191-192, 2011.
- BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010.
- BRAIBANTE, M. E. F.; SILVA, D. D; BRAIBANTE, H. T. S.; PAZINATO, M. S. A Química dos chás. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 3, p.168-175, 2014.
- BASTOS, S. N. D. Etnociências na sala de aula: **uma possibilidade para aprendizagem significativa**. In: II Congresso nacional de educação e II Seminário Internacional de representações sociais, subjetividade e educação, 11p., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: PUC, 2013.
- BIZZO, N. Ciências: Fácil ou difícil? **São Paulo: Ática**, 2000.
- BARRA, T. R. P. **O ensino de ciências na Educação Jovens Adultos : Reflexões e propostas**, 2006.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998.
- BRIZZOLLA, J. Chaves et al. Promoção da saúde e o uso de plantas medicinais no contexto escolar: um relato de caso. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI*, v. 14, n. 26, p.281-292, 2018
- BRASILEIRO, B. G.; PIZZIOLLO, V. R.; MATOS, D. S.; GERMANO, A. M.; JAMAL, C. M. Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no " Programa de Saúde da Família", Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 629-636, 2008.

BRUM, W. P.; SCHUHMACHER, E. O tema solo no ensino fundamental: concepções alternativas dos estudantes sobre as implicações de sustentabilidade. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 9, n. 1, 2014.

CARNEIRO, F. M.; SILVA, M. J. P. D.; BORGES, L. L.; ALBERNAZ, L. C.; COSTA, J. D. P. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais**, v. 3, n. 2, p. 44-75, 2014.

CORREA, M. E. **Currículo e Ensino de Ciências: Transversalizando saberes**. Revista do Difere, v. 3, n. 5, 2013.

COSTA, R. A. A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa. **Revista Didática Sistemática**. V. 8, p.162-172, 2008

COSTA, A. (2008) Desenvolver a capacidade argumentação dos estudantes: um objetivo pedagógico fundamental. **Revista ibero americana educacion**, n° 46/5, 1-8. Disponível em:http://www.rieoei.org/de_loslectores/2233Costa.pdf. Acesso em: 16 de julho de 2019.

CEOLIN, T. et al. Plantas medicinais: transmissão do conhecimento nas famílias de agricultores de base ecológica no Sul do RS. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 1, p. 47-54, 2001.

CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica: Uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 22. p. 89-100, 2003.

DELIZOICOV, D. Problemas e Problematizações. In: PIETROCOLA, M. (org.). Ensino de Física? Conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1994.

DICKMANN, I; DICKMANN, I. **Primeiras palavras em Paulo Freire**. Passo Fundo: Battistel, 2008.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, p. 95-128, 2004.

ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia. **Ciência & Cultura**, Campinas, v. 55, n. 3, p. 35-36, 2003.

FIRMO, W. C. A et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de pesquisa**, v. 18, n. especial, p. 90-95, 2012.

FERREIRA, T. P.; GONÇALVES, J. A.; ASSUNÇÃO, T. S.; PANTOJA, S. C. S. A educação ambiental e o conhecimento de plantas medicinais para alunos do ensino fundamental na zona oeste, Realengo-RJ. In: XIII Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 9p., 2016, Minas Gerais. **Anais [...]**. Minas Gerais: Poços de Caldas, 2016.

FLORENTINO, A. **Fundamentos da educação** 1.v.1, Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2004.

GONDIM, M. S. C.; MÓL, G.S. **Interlocução entre os saberes: relações entre os saberes populares de artesãos do triângulo mineiro e o ensino de ciências**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7p., 2009, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis, 2009.

GONÇALVES, M. I. A.; MARTINS, D. T. O. **Plantas medicinais usadas pela população do município de Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil**. Mato Grosso: Revista Brasileira de Farmácia, v. 79 n. 3, p. 56-61. 1998.

HURD, P. D. **Scientific literacy: new mind for a changing world**. In: Science & Education. Stanford, USA, n. 82, p. 407-416, 2018.

HARRES, J.B.S., Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 4, n. 3, p. 197-211, 1999.

KRASILCHIK, M. **Inovação no ensino das ciências**. In: GARCIA, W. E. (coord.). Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas. São Paulo: Cortez, Autores Associados, p.164-180, 1980.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo em Perspectiva, v.14, n. I, p. 85-93, 2000.

KELLY, G.J.; TAKOA, A. Epistemic levels in argument: an analysis of university oceanography students' use of evidence in writing **Scienc eeducacion**, v. 86, n. 3, p. 314-342, 2002.

KOVALSKI, M. L; OBARA, A. T; FIGUEIREDO, M. C. **Diálogo dos saberes: o conhecimento científico e popular das plantas medicinais na escola**. Maringá/ PR, 2010.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAIBIDA, V. L. B.; PRYJMA, M. F. **Evasão Escolar na Educação de Jovens E Adultos (Eja): professores voltados na permanência do aluno na escola** Versão On-line ISBN 978-85-8015-076-6 Cadernos PDE(2013).

LIMA, E. **Levantamento Etnobotânico em área de cerrado: resgatando conhecimentos populares acerca do uso das plantas medicinais no município de chapadinha**, 37f. 2016.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 45-61, 2001.

LEITE, L. M. O. R; GRADELA, A. O ensino de ciências e a educação científica como suporte para a formação cidadã no ensino médio. **Revista de Educação do Vale do São Francisco-REVASF**, v. 7, n. 14, p. 15-31, 2018.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Cortez, 1986.

LIMA, L de L. Algumas considerações sobre as ideias prévias dos Alunos em relação à temática arqueológica e indígena: Um estudo de caso em londrina-PR. *Arqueologia Pública | Campinas | nº 6 | 2012*.

MARINHO, R. D; LIRA, M. **Alfabetização científica e argumentação escrita nas aulas de ciências naturais: pontos e contrapontos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2009.

MACIEL, M. Aparecida M. et al. **Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares**. *Química nova*, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MELO-BATISTA, A. A; OLIVEIRA, C. R. M. **Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade do semiárido baiano: saberes tradicionais e a conservação ambiental**. *Enciclopédia Biosfera*, v. 10, n. 18, p. 74-88, 2014.

MENINO, H.L.; CORREIA, S.O. **Concepções alternativas ideias das crianças acerca do sistema reprodutor humano e reprodução**. *Educação & comunicação*, n. 4, p. 97-117, s.d, 2005.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: A teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2006.

MOREIRA. M, A. **Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, diagramas v e unidades de ensino Potencialmente significativas**. Material de apoio para o curso Aprendizagem Significativa no Ensino Superior: Teorias e Estratégias Facilitadoras. PUCPR, 2012, 2013.

MORIN, **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo, 2000

MOTOKANE, M. T. **Sequências didáticas investigativas e argumentação no ensino de ecologia**. *Revista Ensaio*, v.17 n. especial, p.115-137, 2015.

MILLER, J. D. (1983). **Scientific literacy: a conceptual and empirical review**, In: *Daedalus*, n. 112, p. 29-48.

NAGASHIMA, L. A. et al. **Inter-relação entre os saberes populares e saberes formais no ensino de ciências**. UNESPAR Paranavaí, Brasil/Campus, 2015.

NASCIBEM, F. G.; VIVEIRO, A. A. **Para além do conhecimento científico: a importância dos saberes populares para o ensino de ciências**. *Interacções* no. 39, PP. 285-295 (2015).

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; et al. **O Ensino de Ciências no Brasil: História, Formação de Professores e Desafios** Atuais. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.39, p. 225-249, set.2010 - ISSN: 1676-258.

NASCIMENTO, S. M. **Educação de Jovens e Adultos Eja, na visão de Paulo Freire**. Paranaíba-Paraná, 2013.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades**. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

NUNES, E. S. **Ensino de Ciências e saberes tradicionais: A perspectiva CTS e a farinha de mandioca como vetor para aulas experimentais**. 2017.

OLIVEIRA LOPES, M. R; FERREIRA, T. L. **A educação de jovens e adultos e o ensino de ciências: Uma revisão da literatura**. Revista Científica Interdisciplina, v.2, n.3, p.64-424, 2015.

OLIVEIRA, C. M. A. **O que se fala e se escreve nas aulas de ciências?** São Paulo: CENGAGE, 1980/2013. p. 63-75, 1980.

CARVALHO, A. M. P., (Org). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: CENGAGE, 1980/2013. p. 63-75, 1980.

OLIVEIRA, M. M. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes Ed, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Cuidados Primários de com a saúde**. Alma-Ata , 1978.

PACHÊCOA, N. M. D., ARRUDAA, C. M. T., Araújo, E. C., & Gomesa, L. H. M. **uso de plantas medicinais, obtenção, acondicionamento e preparo de remédios por idosos**, 2011.

PIRRELLI, M. A. S. **Conhecimento tradicional e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani**. Ciência & Educação, Bauru, v. 14, n. 3, p. 381-396, 2008.

PEREIRA, M.C. **Educação de jovens e adultos: Uma contribuição à discussão da proposta pedagógica da rede estadual de ensino**, 2006.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Artmed editora, 2015.

SANMARTI, N. **Didáctica de las ciencias em la educacion secundaria obligatória espan: Sintesis Educacion**, 2014.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações**. 6 ed. Campinas: autores Associados, v.8, n. 1. p. 319-324 ,1997.

SAIGG, N. L.; SILVA, M. C. **Efeitos da utilização do chá verde na saúde humana.** Universitas: Ciências da Saúde, v. 7, n. 1, p. 69-89, 2009, Brasília, 1979.

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A. M. P. **Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: A proposição e a procura de indicadores do processo.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 13, n.3, p. 335- 352, 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Uma análise de referenciais teóricos sobre a estrutura do argumento para estudos de argumentação no ensino de ciências.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 13, n. 3, p. 243-262, 2011.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências para a alfabetização científica: Analisando o processo por meio das argumentações em sala de aula. **Argumentação e ensino de ciências.** 2009.

SILVA, M.R. **A utilização de plantas medicinais como ferramentas para estimular a preservação Ambiental.** V.6, N°. 6, P. 1354-1380, março, 2012

SILVA, F. E. F. et al. Temática chás: Uma contribuição para o ensino nomenclatura dos compostos orgânicos. **Química nova**, V. 39, N° 4, p. 329-338, 2017mática

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288 p.

SACRITÁN, G. J. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 352p., 2000.

SOUZA, R. **Experimentação problematizadora como motor para desenvolvimento de argumentação científica em ensino de ciências naturais,** 2017.

SCHIMITZ, W.; SAITO, A. Y.; ESTEVÃO, D. e SARIDAKIS, H. O. O chá verde e suas ações como químico protetor. **Semana: Ciências Biológicas e da Saúde.** V.26, n.2, p. 119-130, 2005

SOARES, C. A. **A cura que vem dos chás.** 2ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

TEIXEIRA, A. H., BEZERRA, M. M., CHAVES, H. V., Val, D. R., PEREIRA FILHO, S. M., & RODRIGUES, A. A. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais no município de Sobral-Ceará,** Brasil. SANARE-Revista de Políticas Públicas, 2014.

TEIXEIRA, P. M. M. **Educação científica e movimento CTS no quadro das tendências pedagógicas no Brasil.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, p.88-102, Porto Alegre, 2003.

TELES D. A; SOARES, M. P. S. B. Educação de Jovens e Adultos: desafios e possibilidades na alfabetização. **Revista Educação e Emancipação,** São Luís, v. 9, n. 1, jan./jun. 2016.

VENTURA, J. **A EJA e os desafios da formação docente nas licenciaturas.** Revista FAEBA- Educação e contemporaneidade, v.21, n.37, p. 71-82, 2012.

VALENZUELA, A.B. **El Consumo te y la salud: características y propiedades benéficas de esta bebida milenaria.** *Revista Chilena de Nutrición*, Santiago, v. 31, n. 2, p. 72-82, 2004.

XAVIER, P. M. A.; FLÔR, C. C. C. **Saberes populares e educação científica: um olhar a partir da literatura na área de ensino de ciências.** *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 2015.

VARGAS, E. C. A.; **Interfaces entre os saberes populares e científicos sobre plantas medicinais: Perspectiva da autonomia do cuidado com a saúde.** Mestrado profissional: Enfermagem assistencial, Niterói. 2017.

VASCONCELOS, C. S. **Planejamento: Plano de Ensino-Aprendizagem e Projeto Educativo.** São Paulo: Libertad, 2006.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998. ISBN 978-85-7307-426-4.

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCL



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Prezado Sr. Gestor

Thiago Henrique Reis Silva
Unidade Escolar Municipal Senador Archer

Venho através deste solicitar a V.S. que autorize acesso à sua escola para realização da pesquisa intitulada de *“Saberes Tradicionais e o ensino de ciências: o chá como vetor para promoção da alfabetização científica em química no EJA”*, a ser realizada por **Rozinete Guimarães de Pinho**, aluna regularmente matriculada no Curso de Licenciatura em **Ciências Naturais/Bio - UFMA**, sob a minha orientação. Informo que essa pesquisa faz parte de um projeto de ensino desenvolvido no Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais (GPECN/UFMA) e é direcionada para estudos sobre aprendizagem de ciências no Ensino Fundamental, utilizando abordagem da pesquisa qualitativa em educação para formação reflexiva de futuros docentes do município de Codó/Maranhão. Para tanto, é primordial o contato direto com o ambiente e a situação a ser investigada, que neste caso, é a sala de aula e o universo do ensino de ciências em escolas da rede pública de ensino. Ressaltamos que o anonimato dos participantes será rigorosamente respeitado, sendo que o único foco de nosso interesse é o conteúdo das informações para análise holística dos dados, que serão utilizados tão somente para procedimentos acadêmicos. Na certeza de contarmos com a colaboração desta escola, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

São Luís, 02 de maio de 2019.



Profa Dra Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques
Orientadora/Pesquisadora GPECN (Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais)

Assinatura e Carimbo do Gestor da Escola (Favor datar o recebimento deste documento)

Thiago Henrique Reis e Silva
Thiago Henrique Reis e Silva
Gestor Geral
Matrícula: 43903

Em: _____

APÊNDICE B: Produção dos alunos redação

Escola: Unidade Escolar Municipal Senador Archer

Data:

Aluno:

Turma: 8º e 9º ano

Professora: Rozinete Guimarães de Pinho.

110

Redação

Tema: Minha história com os chás!

O chá é muito importante pra mim, ajudando assim a melhorar quando estou doente. Na casa da minha vizinha tem várias plantas, cidreira, boldo, calceol, copim, limão. Uma vez eu tava com muita dor de cabeça aí ela me deu umas folhas de cidreira aí ela disse que era pra eu cozinhar. Eu preparei o chá e tomei logo me senti melhor. Depois que eu conheci o chá sempre que estou doente procuro tomar porque acredito que vai me fazer bem.

ESCOLA: Unidade Escolar Municipal Senador Archer

DISCIPLINA: Ciências

ALUNO (A):

- PROF

Redação

Tema: Minha história com os chás

Uma vez em casa eu estava
muito preocupada com minha
filha porque ela estava com
dores de barriga até que
minha sogra chegou e mim
ajudou ela mim mostrou
uma erva chamada boldo
verde para melhorar na
dor minha filha tomou
e dormiu quando acordou
ela se sentiu bem. Chás
de ervas são essenciais nas
vidas das pessoas.

ESCOLA: Unidade Escolar Municipal Senador Archer

DISCIPLINA: Ciências

ALUNO (A):

- PROFES

Redação

Tema: Minha história com os chás

Conheço os chás com erva, erva
e com a minha mãe, aprendi que
eles tem um papel importante de nos
livrar das doenças.
Alguns chás servem para dor de estô-
mago como capim limão, cidreira, su-
brão para tirar a fadiga do corpo
quando estamos muito desidratados
por causa da febre, como por ex:
Gardimira.