



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

JHÉSSICA ELAYNE GOMES DA CRUZ PIANO

**(RE)ESCREVENDO A HISTÓRIA DOS ANCESTRAIS DE UMA COMUNIDADE NA
BUSCA DE SABERES PRIMEVOS PARA DESTES FAZER SABERES
ESCOLARES:** uma proposta para formação continuada de professores de Ciências

MARABÁ/PA
2022

JHÉSSICA ELAYNE GOMES DA CRUZ PIANO

**(RE)ESCREVENDO A HISTÓRIA DOS ANCESTRAIS DE UMA COMUNIDADE NA
BUSCA DE SABERES PRIMEVOS PARA DESTES FAZER SABERES
ESCOLARES:** uma proposta para formação continuada de professores de Ciências

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como um dos requisitos para obtenção do grau de mestre em Educação em Ciências e Matemática. **Linha de pesquisa:** Formação de professores em ciências e matemática
Orientador: Prof. Dr. Attico Inácio Chassot

MARABÁ/PA
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Biblioteca Setorial Campus do Tauarizinho

P581r Piano, Jhéssica Elayne Gomes da Cruz
 (Re)escrevendo a história dos ancestrais de uma comunidade
 na busca de saberes primevos para destes fazer saberes
 escolares: uma proposta para formação continuada de
 professores de ciências. — 2022.

65 f.

Orientador(a): Attico Inácio Chassot.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e
Sudeste do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências e Matemática, Marabá, 2022.

1. Educação popular - Cametá (PA). 2. Cultura popular -
Cametá (PA). 3. Formação continuada - Professores de ciência.
4. Ciência - Estudo e ensino. I. Chassot, Attico Inácio, orient. II.
Título.

CDD: 22. ed.: 370.98115

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS
EMATEMÁTICA**

Ata n. 19 - Defesa de Mestrado

Ao décimo dia do mês março do ano de 2022, às 19h10min, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos pesquisadores Prof. Dr. Áttico Inácio Chassot (presidente e orientador), Prof.^a Dr.^a Alessandra de Rezende Ramos (membro interno) e Prof.^a Dr.^a Irlane Maia de Oliveira (membro externo). A banca avaliou a proposta de dissertação da mestranda Jhébica Elayne Gomes da Cruz Piano, intitulada “(RE)ESCREVENDO A HISTÓRIA DOS ANCESTRAIS DE UMA COMUNIDADE PERIFÉRICA NA BUSCA DE SABERES PRIMEVOS PARA DESTES FAZER SABERES ESCOLARES”. Aberta a sessão pelo presidente da banca, coube à candidata, na forma regimental, expor o tema de sua dissertação dentro do tempo regulamentar, sendo em seguida arguida pelos examinadores, que consideraram a proposta de dissertação aprovada com sugestão de, na versão final, ouvir a banca. Nada mais havendo a tratar, a sessão foi encerrada às 21 horas, dela sendo lavrada a presente ata, que segue assinada pela Banca Examinadora e pela mestranda.

Marabá, 10 de março de 2022.



Jhébica Elayne Gomes da Cruz Piano (Mestranda)



Prof. Dr. Áttico Inácio Chassot (Orientador)



Prof.ª Dr.ª Alessandra de Rezende Ramos (membro interno)



Prof.ª Dr.ª Irlane Maia de Oliveira (membro externo UFAM)

“A escola tem muito a aprender com as gerações passadas, para tanto, se deve buscar saberes presentes nos cenários onde está a escola, identificá-los e dar sentido àqueles que são significativos à inserção nos saberes escolares. Assim a escola se envolveria também na produção de saberes, trazendo a ciência para o diálogo com a comunidade, preservando, valorizando o passado social e resgatando vínculos das gerações passadas com os jovens estudantes”
(IRLANE OLIVEIRA, 2017).

Dedicatória

Aos meus pais,

Rosirene e José Domingos.

Aos meus avós,

Norito (*in memoriam*) e Iranildes.

Ao meu esposo Carlesom e às nossas filhas,

Laura e Lorena.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ser meu porto seguro.

Ao meu esposo, a pessoa mais persistente que conheço, por não me deixar desanimar e desistir, mesmo em momentos mais difíceis, como na pandemia, sempre me incentivou e me ajudou, além de realizar a leitura dos meus textos, me norteando quando me sentia perdida.

Às minhas filhas, Laura já maiorzinha que tem acompanhado desde meu ingresso em 2019, e Lorena que passou parte dessa trajetória em meu ventre, vindo a nascer dias após o exame de qualificação!

Aos meus pais pelo amor dispensado a mim, além de todo apoio, dedicação e incentivo, mesmo com pouca instrução, para que eu pudesse estudar e apesar de dificuldades pelas quais já passamos, sempre acreditaram em um futuro melhor em que o caminho fosse facilitado pela busca de conhecimentos!

Ao meu orientador, professor Dr. Attico Chassot, por ter aceitado o desafio de orientar esta pesquisa e com sua humildade e mansidão, ter me ensinado a garimpar saberes. Gratidão, mestre!

À minha irmã Rosayne pela amizade, companheirismo, e incentivo, que mesmo de longe, torce por mim e vibra com minhas conquistas.

A todos os meus familiares, especialmente meu tio, professor Dr. Ivanildo Gomes, referência para os sobrinhos, o maior exemplo, incentivador, por sempre acreditar no poder transformador dos estudos.

Ao meu primo Jone Mendes, que acabou de concluir seu doutorado, amigo de infância, parceiro de estudos e sonhos.

Aos meus sogros Denice e Carlos Alberto, pelo apoio e por sempre acreditarem no meu potencial.

Aos meus colegas de turma e de programa, em especial Erick, Leilane, Cristiane, Soraya e Rafael pela parceria, conselhos e momentos de descontração.

À minha cunhada Krisqueizer Peruchi pelo apoio, principalmente por cuidar da Laura em diversos momentos.

Aos professores do PPGECM que contribuíram para minha formação, em especial, Ronaldo Ripardo, Alessandra Rezende, Caio Maximino, Daniele Monteiro, Emerson Gomes, Narciso Soares, Ronaldo Barros Ripardo e Valdomiro Pinheiro.

Às examinadoras, professoras Alessandra Rezende (Universidade Federal do Oeste do Pará) e Irlane Oliveira (Universidade Federal do Amazonas), por todas as contribuições valiosas que me ajudaram na finalização deste estudo.

Aos colaboradores desta pesquisa, pela gentileza em aceitar compartilhar seus saberes primevos, o que foi primordial para o desenvolvimento desta pesquisa: Dona Rosária, Dona Deuza, Dona Odete, Dona Maria José, Dona Iranildes, Dona Zita, Dona Raimundinha Costa, Dona Normélia, Seu Benedito Estumano e Seu Jurandir Mendes.

PIANO, Jhéssica Elayne Gomes da Cruz. **(Re) escrevendo a história dos ancestrais de uma comunidade na busca de saberes primevos para destes fazer saberes escolares:** uma proposta para formação continuada de professores de Ciências. 2022. 66 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) –Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2022.

RESUMO

O resgate e a valorização dos “saberes excluídos” da escola, compreendidos, nesta pesquisa, como saberes primevos, contribuem para que estes, não sejam perdidos ou esquecidos, uma vez que, há um risco de extinção por diversos fatores, tais como, os constantes avanços tecnológicos e a usual valorização do novo. Nesse contexto, esta pesquisa norteia-se pela seguinte problemática: Como o amearhar de saberes primevos para fazer deles saberes escolares, pode favorecer a construção do conhecimento contribuindo para um ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza, mais efetivo, em uma comunidade da zona rural do interior do Município de Cametá/PA? Diante disto, objetivou-se analisar os saberes primevos em risco de extinção, detidos por pessoas idosas moradoras da Vila de Porto Grande do município de Cametá (Pará), abordando-os à luz do conhecimento científico visando sua utilização por docentes de Ciências da Natureza da Educação Básica na promoção da alfabetização científica. Para tanto, se apresenta uma proposta de formação continuada para professores das Ciências da Natureza. Para a realização da pesquisa foi realizada, inicialmente, um levantamento bibliográfico a respeito do que são saberes primevos (também chamados de saberes populares, saberes tradicionais ou etnossaberes) a fim de elaborar uma proposta que possa contribuir no contexto da formação continuada, promovendo a alfabetização científica de professores no lócus da pesquisa. Para esta discussão, se destacou principalmente, os pressupostos teóricos defendidos por Chassot (2003, 2008, 2014, 2016, 2018, 2019), Oliveira (2017), Eleutério (2015), Ceolin (2015), Gondim (2007), dentre outros. A pesquisa é qualitativa, do tipo exploratória e bibliográfica, com pesquisa de campo. O principal instrumento para a produção de dados foi a realização de entrevistas semiestruturadas junto às pessoas idosas da Vila, no qual, os saberes amearhados foram categorizados por meio da análise de conteúdo, organizando-se pelos seguintes eixos de saberes: formas de conservação de alimentos antes do advento da energia elétrica, procedimentos básicos de/para saúde, proteção contra pragas domésticas, fabrico da farinha de mandioca, cultivo da terra (plantações) e caças e embalagem dos alimentos. A partir disso, as possibilidades de utilizá-los começaram a ser vislumbradas. Não obstante sua importância e riqueza, os saberes primevos não são, de maneira usual, validados pela ciência, e talvez por isso, muitas vezes, são desvalorizados em algumas situações formais de ensino. E, por meio desta pesquisa uma gama de saberes pôde ser garimpada. Ao pensar nessa perspectiva, idealiza-se a proposta da formação continuada, acreditando que focando nos professores em exercício, pode-se auxiliá-los para promoção de práticas que viabilizem a alfabetização científica na educação básica.

Palavras-chaves: Saberes primevos. Ensino e aprendizagem. Formação continuada de professores de Ciências da Natureza. Alfabetização científica.

ABSTRACT

The rescue and the valorization of the “excluded knowledge” of the school, understood, in this research, as primeval knowledge, contribute so that those are not lost or forgotten, since there is a risk of extinction due to several factors, such as, the constant technological advances and the usual appreciation of the new. In this context, this research is guided by the following issue: How can the gathering of primeval knowledge, in order to turn it into school knowledge, favor the construction of a contributing knowledge to a more effective teaching and learning of Natural Sciences in a rural community from the interior of the Municipality of Cametá in the state of Pará? That said, the goal was to analyze the primeval knowledge at risk of extinction, upheld by elderly people living in the village "Vila de Porto Grande" in the town of Cametá (Pará), approaching them according to the scientific knowledge aiming their use by Basic Education Natural Sciences teachers in promoting scientific literacy. For this purpose, a proposal for continuing education for Natural Science teachers is presented. Initially, in order to carry out the research, a bibliographic survey was conducted concerning what is primeval knowledge (also called popular knowledge, traditional knowledge or ethnoknowledge) in order to develop a proposition that can contribute in the context of continuing education, promoting the teachers's scientific literacy in terms of research. For this discussion, the theoretical assumptions defended by Chassot (2003, 2008, 2014, 2016, 2018, 2019), Oliveira (2017), Eleutério (2015), Ceolin (2015), Gondim (2007), among others, stood out. The research is qualitative, exploratory and bibliographic, with field research. The main instrument for the production of data was the performing of semi-structured interviews along with the elderly people of the aforementioned village, in which the gathered knowledge was categorized through content analysis, organized by the following axes of knowledge: forms of food preservation before the advent of electricity, basic health procedures, protection against domestic pests, manufacture of cassava flour, land cultivation (plantations) and hunting and food packaging. Thereafter, the possibilities of using them began to be envisioned. Despite its importance and richness, primeval knowledge is not usually validated by science and, perhaps for this reason, it is often devalued in some formal teaching situations. And, through this research, a range of knowledge could be mined. By thinking from this perspective, the proposal of continuing education is idealized, believing that by focusing on teachers in practice, one can help them to promote practices that would make scientific literacy possible in basic education.

Keywords: Primeval knowledge. Teaching and learning. Continuing training of Natural Science teachers. Scientific literacy.

LISTA DE QUADROS

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 – Síntese dos saberes populares coletados | 41 |
| Quadro 2 – Etapas da proposta de formação continuada..... | 51 |

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 EIS UMA PROPOSTA: DEVEMOS ENSINAR MENOS? | 11 |
| 2 CAMINHOS DA PESQUISA | 20 |
| 2.1 Contexto | 20 |
| 2.2 Lócus | 21 |
| 2.3 Colaboradores | 23 |
| 2.4 Produção de dados e análises | 23 |
| 3 TECENDO SABERES | 26 |
| 3.1 Um olhar para a tríade de saberes: primevos, escolares e científicos | 26 |
| 3.2 As contribuições dos saberes primevos no ensino | 35 |
| 4 AMEALHANDO SABERES PRIMEVOS | 40 |
| 4.1 Saberes primevos na Vila de Porto Grande | 41 |
| 4.2 Apresentação de uma proposta de formação continuada | 47 |
| 4.2.1 Justificativa | 48 |
| 4.2.2 Objetivos | 50 |
| 4.2.3 Metodologia | 50 |
| 4.2.4 Avaliação | 52 |
| 4.2.5 Leituras sugeridas para as atividades de formação continuada | 53 |
| 5 CONSIDERAÇÕES (QUASE) FINAIS | 54 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 56 |
| APÊNDICE A | 60 |
| ANEXO A | 62 |

1 EIS UMA PROPOSTA: DEVEMOS ENSINAR MENOS?

Ao me inserir na educação básica em uma instituição pública deparei-me com problemáticas relativas ao ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza. Destas, algumas se referem à assepsia dos conteúdos, à falta de relação daquilo que se diz e o que é ensinado com o contexto dos estudantes e, a pouca valorização dos conhecimentos trazidos pelos mesmos. Esses e outros fatores transformaram-se em adversidades e diversas inquietações que nasceram a partir disso, embora a curta trajetória, mas já com vivenciadas experiências e percalços que me impulsionaram a ingressar no curso de mestrado para aprimorar meus conhecimentos e habilidades no meu fazer docente.

Trago à memória uma palestra temática realizada no ano que ingressei no mestrado, em 2019, intitulada: “Uma brecha entre o nosso passado e o futuro”, ministrada pelo professor Attico Chassot, na 2ª aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), onde ressaltou a relevância de “se mirar o passado e prognosticar o futuro”. Na ocasião, Chassot (2019) afirmou que ainda temos muito que ensinar e o que aprender no ensino de Ciências e Matemática, destacando que *“nós precisamos ensinar menos e trabalhar mais na construção de saberes, seja na escola de ensino fundamental, cursos de graduação ou num programa de Mestrado ou Doutorado. Essa é nossa responsabilidade”*, pontuou.

Considerando essa discussão, abro um parêntese para pontuar o meu entendimento sobre as reflexões realizadas na palestra citada pelo professor Chassot (2019), a respeito da proposta de “Ensinar menos”. Para isso, descrevo uma das minhas práticas docentes na educação básica, enquanto professora de Ciências do ensino fundamental. Destaco que na realização destas práticas, como professora e mediadora, havia começado no ano anterior a desenvolver projetos na educação básica que buscavam construir saberes por meio de práticas pedagógicas que se enquadram na concepção defendida por Chassot (2019). Ao descobrir que já realizava propostas defendidas pelo palestrante, meus olhos brilharam ainda mais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Naquela época, mesmo sem muito conhecimento acerca da temática, as minhas práticas já consistiam, no que se refere à Educação em Ciências, e sendo mais específica, à *alfabetização científica*, compreendida como “o conjunto de

conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo em que vivem” (CHASSOT, 2018, p.84). O autor complementa que além de possibilitar essa leitura do mundo que os cerca, facilitando a vivência no mesmo, é necessário que a alfabetização científica promova nas pessoas a percepção de que é imprescindível buscar modificar este mundo para melhor.

Nessa perspectiva, a experiência que descrevo a seguir se encaixa nos argumentos defendidos pelo autor quando este destaca que uma efetiva alfabetização científica de estudantes pode acontecer durante os Ensinos Fundamental e Médio. E um de nossos compromissos enquanto docente é a tentativa de proporcionar, por intermédio do que ensinamos, aos nossos alunos, meios para que estes sejam agentes de transformação, pessoas críticas e mais conscientes em seus contextos sociais.

Neste aspecto alunos das turmas nas quais tive a oportunidade de lecionar no ano de 2018, antes do meu ingresso no mestrado, foram motivados a desenvolver pesquisas de cunho investigativo relacionadas a alguma problemática existente na cidade onde moravam, e que se encaixassem em seus interesses como estudantes. O desenvolvimento destas investigações ocorreu em 6 (seis) etapas específicas sendo que, em todas, os estudantes foram os protagonistas e a professora, mediadora. As etapas foram definidas em: i) motivação dos alunos para visualizarem alguma problemática na realidade em que vivem; ii) orientações em grupo, para delimitação dos problemas encontrados, definições dos objetivos da pesquisa e uma breve revisão de literatura; iii) pesquisa de campo; iv) leitura, organização dos dados coletados e correção da escrita dos relatórios desenvolvidos pelos alunos; v) culminância do projeto com a apresentação dos resultados obtidos para a comunidade local e escolar e; vi) participação em eventos, em especial, na Mostra Científica do Sul e Sudeste do Pará (Mocisspa).¹

Entre estes projetos desenvolvidos, coube a mim destacar um dos que foram premiados, conquistando o segundo lugar na Mocisspa realizada em 2018, na categoria das Ciências Exatas, Naturais e da Saúde. A pesquisa trazia como título “Vacinas na infância: a compreensão dos pais quanto aos tipos e funcionalidades” e foi desenvolvida por duas estudantes de 9º Ano, sob a minha orientação. A dupla

¹ A Mocisspa visa contribuir de forma significativa para o desenvolvimento científico e tecnológico e inovação da região sul e sudeste do Pará, bem como para o uso do conhecimento científico como mecanismo de empoderamento e transformação social, sendo organizada pelo PPGECM/Unifesspa.

partiu de discussões a respeito das vacinas, na época, desencadeadas por *fake news* que levantavam questionamentos acerca da eficácia da vacinação, principalmente a infantil. Assim, as estudantes pesquisadoras procuraram verificar, no contexto local (município de Novo Repartimento, estado do Pará) a compreensão de pais e responsáveis, relativa à vacinação, seus benefícios, tipos de vacinas, entre outros.

Depois de delineados o problema e os objetivos da pesquisa, a partir de leituras sugeridas, partiram para a pesquisa de campo, na qual ocorreu a coleta de dados por meio de entrevista semiestruturada, realizada com os responsáveis que chegavam com suas crianças para serem vacinadas, na Unidade Básica de Saúde (UBS) da cidade. A partir da pesquisa de campo, o próximo passo (realizado por elas) foi a sistematização dos dados, onde foi utilizada uma planilha para geração de gráficos e assim facilitou a análise dos resultados. Logo após, uma palestra foi organizada e ministrada pelas estudantes na escola, e contou com a presença de pais de alunos, que foram convidados a assistir e assim conhecerem um pouco mais a respeito das vacinas. Posteriormente, ocorreu o momento da socialização com a comunidade em geral dos resultados encontrados, o que foi de suma importância, pois o público que compareceu pôde ter acesso a informações relevantes a respeito desta temática. Vale destacar, que as autoras da pesquisa descrita acima foram premiadas com bolsa de Iniciação Científica Júnior, ofertadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o que as motivou a continuar realizando pesquisas científicas na educação básica.

Diante dessa motivação, as mesmas alunas buscaram desenvolver, em 2019, uma nova pesquisa, abordando outra temática, e fui convidada novamente a orientá-las em sua pesquisa, que teve como título “Ansiedade e aprendizagem: atitudes e concepções de professores de ensino médio”. A escolha da temática ocorreu a partir de observações do próprio ambiente escolar do qual faziam parte, onde puderam perceber diversos casos de estudantes que apresentavam problemas relacionados à ansiedade e depressão. Partindo dessa premissa, a dupla de pesquisadoras se dispôs a investigar as atitudes de professores frente a esses problemas. Por esta pesquisa as pesquisadoras conquistaram o primeiro lugar na categoria “Ciências Humanas - Educação” na 2ª Mocisspa realizada no ano de 2019.

Foi a primeira vez que essas estratégias foram realizadas em uma unidade escolar no município de Novo Repartimento. Este fator despertou a atenção de

alunos, professores e sociedade em geral, estimulando outros discentes e docentes a se inserir no âmbito da alfabetização científica por meio do desenvolvimento de projetos da mesma natureza. Essas estratégias de ensino geraram um impacto que modificou a maneira pela qual era organizada e desenvolvida a Feira Escolar de Ciências do município; que até então funcionava com meras reproduções de conhecimentos copiados de livros didáticos e *sites* de internet, passando a exigir investigações de cunho científico voltadas a problemáticas da cidade.

Baseando-me nessas experiências, a proposta inicial da minha pesquisa consistia em desenvolver o protagonismo dos estudantes, fazendo-os investigadores de saberes primevos na comunidade da qual fazem parte. As ações que seriam desenvolvidas com os mesmos, desencadeariam possíveis propostas de formação continuada a serem implementadas naquele contexto. O local seria o município no qual se localiza a escola, onde eu atuava como docente de Química na Secretaria de Estado de Educação em Bom Jesus do Tocantins (Pará). Inclusive, o contato inicial com os alunos para apresentação do projeto e o convite à participação já haviam sido feitos, porém, dias depois, ocorreu a suspensão de todas as atividades escolares, devido à confirmação dos primeiros casos de covid-19 no Brasil, o que impossibilitou o andamento da pesquisa.

Diante disso, surgiu a necessidade de repensar alguns procedimentos referentes ao desenvolvimento da pesquisa, tais como o local da coleta de dados, o instrumento e o aplicador, já que se tornou inviável a participação de alunos. No entanto, a proposta inicial envolvendo a inserção de saberes primevos na elaboração de projetos que abrangessem a alfabetização científica, permaneceu como minha pretensão com os necessários ajustes, assestando olhar para o contexto da formação continuada de professores.

Neste percurso, sentia a necessidade de aprimorar meus conhecimentos e a minha formação docente, especialmente no que diz respeito a “saberes excluídos” da Escola,² por considerá-los que, ao serem analisados à luz do conhecimento científico, podem viabilizar o ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza na educação básica. Nesta pesquisa, os “saberes excluídos” são compreendidos também como saberes populares.

² Sempre que grafar Escola com letra inicial maiúscula, estou me referindo a qualquer estabelecimento que faz Educação formal desde a Educação Infantil até a pós-graduação na Universidade.

Chassot (2018) refere-se aos saberes populares como os muitos conhecimentos elaborados de maneira solidária, por meio da experiência, da vivência. Com esta perspectiva, os saberes populares foram nominados de “saberes primevos”, por Chassot em 2008, considerando que o adjetivo ‘popular’ não raro desqualifica esses saberes, e tais saberes compreendem chás medicinais, artesanatos, mandingas, culinária, entre outros. Pode-se também chamar os saberes populares como saberes da tradição, etnossaberes ou etnociência. Essa troca de adjetivo, proposta pelo autor – popular por primevo – objetiva especialmente realçar a importância desse tipo de saberes. Vale ressaltar que, em alguns casos, quando mencionar a nomeação de saberes populares, estarei me referindo aos saberes primevos.

Por meio disto percebi que o resgate e a valorização de saberes primevos podem ser considerados como alternativas que viabilizam o ensino e a aprendizagem. Essas ações acabam favorecendo a construção de conhecimentos científicos, contribuindo para que esses saberes não sejam perdidos ou esquecidos, uma vez que há um risco de extinção por diversos fatores, tais como, os constantes avanços tecnológicos e a usual valorização do novo.

Dentre esses e outros fatores alinhados às minhas inquietações, delineei o seguinte **problema de pesquisa**: *Como o amearhar de saberes primevos para fazer deles saberes escolares, pode favorecer a construção do conhecimento contribuindo para um ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza, mais efetivo, em uma comunidade da zona rural do interior do Município de Cametá (Pará)?*

Para iniciar esta discussão e para o contato inicial com a temática apresentada na problemática foi primordial a leitura de pesquisas científicas, encontradas principalmente, no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes,³ entre as quais a dissertação de mestrado intitulada “O diálogo entre três saberes: acadêmicos, escolares e primevos, ampliando a alfabetização científica”, defendida por Izaura Ceolin, em 2015, na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Essa pesquisa buscou coletar saberes primevos em risco de extinção, geralmente desvalorizados pela escola que, ao dialogarem com os saberes

³ Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) é um sistema de busca bibliográfica que reúne registros de teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação de todo o país, com o objetivo de facilitar o acesso a estas informações.

acadêmicos, podem enriquecer os saberes escolares e, então, promover sua inserção no currículo, promovendo uma concretização de uma alfabetização científica mais densa. A autora destacou a relevância social da pesquisa, ao abordar e discutir a questão dos saberes primevos, suas relações com os saberes acadêmicos e escolares, e as contribuições deste diálogo para a formação de estudantes mais engajados, críticos, fazendo-os investigadores, verificando dessa maneira um ensino de ciências mais efetivo por meio da pesquisa como estratégia nas aulas de Química.

No mesmo contexto, a Dissertação de Mestrado defendida por Maria Stela da Costa Gondim (2007) intitulada “A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro”, procurou averiguar um saber popular detido por tecelãs da região do Triângulo Mineiro, uma prática de tecelagem conhecida por “tear de quatro pedais”. A pesquisadora investigou também o conhecimento de estudantes em relação a tal prática, bem como o interesse dos mesmos em conhecer mais a respeito desse saber, visando a construção de um material paradidático para uma futura aplicação na escola. A autora conclui que a inserção do multiculturalismo na educação científica pode favorecer um novo olhar acerca do ensino de Ciências, e a valorização cultural no contexto da escola pode contribuir para a inter-relação entre as pessoas à medida que promove sentimento de solidariedade e respeito, conferindo novos significados aos conhecimentos já existentes. A pesquisadora concluiu ainda que, a partir da inter-relação entre os três saberes, é possível haver a produção de novos conteúdos que poderão ser trabalhados em qualquer disciplina escolar, promovendo dessa forma a interdisciplinaridade e a contextualização.

A tese doutoral defendida por Célia Eleutério (2015), na Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, intitulada “O diálogo entre Saberes Primevos, Acadêmicos e Escolares: potencializando a Formação Inicial de Professores de Química na Amazônia”, teve como objetivo afiançar a possibilidade de diálogos entre os três saberes, primevos, acadêmicos e escolares, verificando como esse diálogo pode favorecer a formação inicial de professores de Química. A pesquisadora constatou que os saberes locais detidos por ribeirinhos da Amazônia são tão importantes como os demais saberes. Os resultados da pesquisa apontaram para uma necessidade de transgressão de fronteiras rígidas das disciplinas escolares e acadêmicas, de modo que possa despertar nos professores a motivação para um

aperfeiçoamento de suas práticas metodológicas e de estratégias de ensino, visando proporcionar nos seus alunos uma melhor compreensão dos conteúdos da Química.

Eleutério (2015) concluiu, ainda, que não basta conhecermos os saberes de comunidades tradicionais, porém alertou que é fundamental fazer esses saberes conhecidos na Escola e na Universidade, e que são várias as possibilidades de diálogos entre os diferentes tipos de saberes abarcados pela pesquisa, podendo fortalecer a formação inicial de professores de Química na Amazônia.

Pesquisas referentes à formação de professores das Ciências da Natureza, na concepção do multiculturalismo, ainda são escassas, porém, os estudos publicados referentes à temática, já mostram transformação nesse contexto. Edinéia Lopes (2009), por exemplo, destaca que a utilização de saberes primevos, como prática de ensino, ainda é pouco abordada, seja no contexto acadêmico, seja no contexto escolar. No entanto, a hegemonia do saber científico em detrimento do saber popular vem sendo contestada por educadores e pesquisadores, de certa época para cá. O que demonstra que a utilização desses saberes vem ganhando cada vez mais espaço, visto que podem contribuir, significativamente, tanto para o ensino e aprendizagem quanto para a formação continuada de professores.

Oliveira e Chassot (2019), no livro *Saberes que sabem à extensão Universitária*, produto de tese doutoral de um dos autores, traz uma outra dimensão aos saberes primevos, ao investigar saberes que sabem à extensão para referenciar a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, ao propor e executar ações de extensão que priorizassem a oitiva dos saberes das comunidades, rompendo com a lógica verticalizada do saber da universidade, e valorizando aqueles saberes no contexto escolar.

Baseando-se nessas considerações é importante destacar que nas pesquisas que abordam esta mesma temática, os autores sempre deixam claro que esse ainda é um campo em expansão, necessitando assim, de mais pesquisas que possam investigar e responder problemáticas afins. No caso desta pesquisa, ela se encaixa no âmbito da alfabetização científica como proposta de formação continuada para professores de Ciências da Natureza da Vila de Porto Grande, no município de Cametá (Pará).

Nesse contexto, o local escolhido para a busca de saberes primevos foi a Vila de Porto Grande, uma pequena comunidade localizada na Zona Rural, pertencente ao município de Cametá, no Nordeste do estado do Pará, na região do Baixo

Tocantins. Essa escolha, entre outras situações, foi por ser minha terra natal, na qual meus ancestrais estavam entre os primeiros moradores a desbravar aquela localidade, e pelo fato de todo o meu processo de escolarização da educação básica ter ocorrido nesta comunidade. Despertava-me/desperta-me profundo interesse as tradições daquele lugar simples, de habitantes igualmente simples, lugar que apesar de pequeno em território, sempre demonstrou ser gigante em suas tradições, saberes e costumes manifestados pelos gestos e atitudes de seu povo.

Assim, pensando ao responder à problemática desta pesquisa, procurei conhecer e descrever saberes primevos, como estes podem ser transformados em saberes escolares, bem como, suas contribuições para o conhecimento da história de nossos antepassados. Parece provável que estas ações sejam facilitadoras para formação continuada de professores e, conseqüentemente, para um melhor ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica.

Desse modo, elaborei o seguinte **objetivo geral da pesquisa**:

- a) Analisar os saberes primevos abordados à luz do conhecimento científico visando sua utilização por docentes de Ciências da Natureza da Educação Básica na promoção da alfabetização científica.

De forma específica, pretendia:

- a) Identificar saberes primevos em risco de extinção detidos por pessoas idosas moradoras da Vila de Porto Grande do município de Cametá (Pará).
- b) Identificar possíveis contribuições dos saberes primevos visando à promoção da Alfabetização Científica.
- c) Apresentar uma proposta com uso de saberes primevos feitos saberes escolares para formação continuada de professores de Ciências da Natureza.

A abordagem desta pesquisa é qualitativa, com fundamentação teórica embasada, principalmente, nos pressupostos teóricos defendidos por Chassot (2003, 2008, 2014, 2016, 2018), Gondim (2007), Eleutério (2015), Ceolin (2015), Oliveira e Chassot (2019) dentre outros.

A dissertação apresenta cinco capítulos, antecedido deste proêmio que agora se encerra e as considerações finais e do apêndice.

No *primeiro capítulo*, faço as considerações a respeito da problemática e justificativa da pesquisa. No *segundo capítulo*, apresento o percurso metodológico

desta investigação. No *terceiro capítulo*, descrevo algumas considerações a respeito da tríade de saberes primevos, escolares e científicos, bem como apresento as possibilidades de ensino por meio dos saberes primevos.

No *quarto capítulo*, descrevo os principais resultados da pesquisa, evidenciando os saberes primevos ameadados no lócus da pesquisa, discutindo-os à luz do conhecimento científico, bem como apresento uma proposta de formação continuada de professores do campo das Ciências da Natureza no âmbito da propagação da alfabetização científica, e no *quinto capítulo*, discorro acerca das considerações finais da pesquisa.

O alcance dos objetivos propostos poderá ressaltar a importância dos saberes primevos no ensino e aprendizagem de Ciências articulando vastas pluralidades culturais e, respeitando essa diversidade, isso compreende amearhar saberes primevos, resgatando-os da cultura popular, buscando preservá-los e entender como ocorrem os procedimentos de sua elaboração. Posteriormente, esses saberes podem ser reaproveitados pela geração atual no contexto da Escola, e na formação continuada de professores, mais especificamente no ensino de Ciências da Natureza, contribuindo para a valorização da cultura popular.

2 CAMINHOS DA PESQUISA

Uma investigação científica consiste em estudar os humanos e o mundo em que estes vivem (CHIZZOTTI, 2006). No caso desta pesquisa, procurei por adotar os procedimentos metodológicos para que pudesse encontrar possíveis respostas ao problema de pesquisa e conseqüentemente alcançar os objetivos propostos. Isto se refere às possibilidades e desafios da abordagem dos saberes primevos e da sua importância no âmbito da formação continuada de professores das Ciências da Natureza, promovendo a expansão da alfabetização científica na educação básica.

Nesse contexto, apresento neste segundo capítulo os caminhos seguidos para realização desta pesquisa.

2.1 Contexto

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, no contexto do problema apresentado: *“Como o amearhar dos saberes primevos para fazer deles saberes escolares, pode favorecer a construção do conhecimento contribuindo para um ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza mais efetivo, em uma comunidade da zona rural do interior do Município de Cametá (Pará)?”*. Assim, este tipo de pesquisa abrange um amplo “universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e fenômenos” (MINAYO, 2001, p. 14). Nesta perspectiva, esta pesquisa possui potencial para diagnosticar e contribuir em uma realidade (DENZIN; LINCOLN, 2006).

É uma pesquisa exploratória, visto que os procedimentos foram sendo adotados à medida que o objeto foi sendo construído, tais como, a revisão preliminar da literatura, a elaboração do projeto de pesquisa, a definição de quem entrevistar e a preparação de um roteiro de entrevista ajustado às características do entrevistado e aos objetivos da pesquisa (FONSECA, 2002). Do mesmo modo, se encaixa nos perfis de uma pesquisa bibliográfica, pois para o seu desenvolvimento recorri a diversos materiais (artigos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e livros) que abordam a mesma temática para que pudessem embasar as discussões referentes aos dados amearhados (GIL, 2008).

A revisão bibliográfica ocorreu principalmente por meio da leitura destes

materiais e a maioria deles foi indicada, especialmente, pelo professor orientador. Essa etapa teve por objetivo a busca de um maior aprofundamento a respeito dos saberes primevos, de sua importância como patrimônio cultural, bem como buscar compreender como eles podem ajudar a entender um pouco da história de nossos ancestrais e, por fim, como estes podem ser levados à Escola.

Outro método utilizado neste processo foi o de realizar uma busca ativa no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e por artigos científicos em periódicos buscando verificar o que já existia de pesquisas que envolvem as discussões acerca de saberes primevos, em especial, as que convergem com as ideias e discussões de Chassot (2003, 2008, 2014, 2016, 2018). Esta etapa ocorreu por meio de uma busca nestes sites por estudos científicos desta natureza, utilizando para isso diferentes variações de expressões, contendo palavras-chaves como, “saberes primevos”, “saberes populares”, “saberes primevos e formação de professores”, “saberes populares e formação de professores”, “diálogo entre saberes”, “interlocução de saberes populares e científicos”, “saberes escolares” e “saberes científicos”.

Nesta busca foi possível perceber uma quantidade considerável de produções relacionadas a esta temática, no que diz respeito a teses e dissertações, entre as quais, podemos destacar os estudos desenvolvidos nas dissertações de mestrado de Gondim (2007) e Ceolin (2015) e as teses de doutorado de Pinheiro (2007) e Eleutério (2015). Essas leituras foram fundamentais para a aquisição e aprofundamento na temática da pesquisa, pois ajudaram a nortear os rumos de meu estudo, bem como auxiliaram a fazer relações com os possíveis saberes primevos coletados no local onde foi realizada esta investigação, dentre eles, aqueles que se referem à conservação de alimentos, procedimentos básicos de/para saúde, proteção contra pragas, entre outros.

2.2 Lócus

A seguir, apresento um pouco da história da comunidade, desde a sua origem, como um pequeno povoado. As fontes são informações e dados oriundos da pesquisa desenvolvida por Cléia Gaia (2017).

Situada à margem direita do Rio Tocantins, e distante cerca de 12 km da rodovia PA-151, que dá acesso à capital Belém, a Vila de Porto Grande é

pertencente ao município de Cametá. Teve sua origem na década de 1960 como um pequeno povoado, ganhando o título de Vila apenas em junho de 2003, por meio da lei municipal nº 37/2003.

De acordo com os dados do último censo (2010), a Vila possuía 2.074 habitantes, sendo à época o 4º maior distrito de Cametá. Este distrito abrange um total de 12 localidades, ribeirinhas e as chamadas colônias, situadas em terra-firme. Por ficar localizada em meio a um emaranhado de rios e afluentes, às vezes o acesso à Vila torna-se difícil, particularmente nos momentos de maré baixa e chuvas intensas que destroem estradas de chão.

Aos domingos, acontece a tradicional feira, que ajuda a movimentar o comércio e, conseqüentemente, a economia local, atraindo grande quantidade de pessoas das localidades circunvizinhas, incluindo pescadores e lavradores, para vender seus produtos coletados/produzidos e compra de peixe, açaí, camarão, farinha e outros derivados da mandioca, dentre outros. Há muitas pessoas que vão apenas para comprar; e além dos produtos provenientes das atividades de pequenos agricultores, a pimenta-do-reino também se destaca na contribuição da economia. Dentre os residentes em Vila de Porto Grande há funcionários públicos e aposentados.

A presença da Escola, no início da formação do povoado, foi responsável por instigar a chegada de muitas pessoas vindas de diferentes locais, que fixaram moradia ali, já que em suas localidades de origem ainda não havia a presença de escolas. A partir de 1968, significativas mudanças e organizações passaram a ocorrer devido à construção do primeiro prédio público escolar, inclusive é quando o nome Porto Grande aparece, pois anteriormente o povoado era chamado de Ajará de Carapajó.⁴ Ser alçada por lei municipal como Vila contribuiu ainda mais para a expansão do povoado.

A origem do nome Porto Grande está relacionada à existência de um Porto principal, que servia como ponto de embarque e desembarque, e também para escoamento da produção na feira de domingo, ocorrendo intensa movimentação ali.

Os meios de comunicação ainda apresentam limitações, principalmente por não haver uma eficiente cobertura de rede telefônica; assim, há captação de sinal de uma rede, porém somente em alguns poucos locais da Vila, ainda assim com

⁴ O nome refere-se ao Rio Ajará, afluente do Tocantins, que banha a Comunidade e Carapajó é o distrito vizinho.

instabilidade. Quanto ao acesso à internet, também apresenta bastante oscilações quase que diárias. Vale ressaltar que um número significativo de pessoas não tem acesso a estes aparatos tecnológicos.

Ainda hoje, a Vila de Porto Grande preserva algumas tradições relacionadas a técnicas de produção agrícola, manifestações religiosas e culturais, dentre outras práticas. Vários traços dessas tradições podem ser observados nos hábitos e costumes dos seus habitantes.

2.3 Colaboradores

Como o objetivo da pesquisa consiste em analisar os saberes primevos coletados à luz do conhecimento científico optei por selecionar as pessoas idosas que vivem na comunidade. Tal escolha foi feita por acreditar que o maior patrimônio histórico, social e cultural de uma comunidade se encontra nas vivências e relatos dos mais idosos. Nesse sentido, Hampâté e Bâ destacam que “quando um velho morre é uma biblioteca que se queima”, frase citada por Chassot (2016) na abertura do capítulo 9 do livro “Das disciplinas à indisciplina”.

Os critérios para a escolha das pessoas que seriam entrevistadas foram as seguintes: i) possuir idade mínima de 60 anos e; ii) ser residente no local da pesquisa há pelo menos 40 anos. Como processo para a identificação destes colaboradores, foi realizada uma busca nos registros de membros das duas maiores denominações religiosas locais e assim, encontrei pessoas que se encaixavam nos requisitos exigidos para a participação na pesquisa.

Assim, foram convidados para serem colaboradores desta pesquisa, 10 idosos residentes na comunidade, que possuem entre 60 a 93 anos de idade. Desse total, 8 (oito) são do gênero feminino e 02 (dois) do gênero masculino. A maioria destes, por sua vez, é aposentada, porém alguns continuam trabalhando, com a agricultura, por exemplo. Boa parte dessas pessoas veio de outras localidades juntamente com suas respectivas famílias, no início da fundação da Comunidade, e ali se estabeleceram.

2.4 Produção de dados e análises

Com o intuito de reforçar a compreensão da importância dos saberes

primeiros como patrimônio cultural de uma comunidade, e na compreensão da história de nossos ancestrais, e como alguns destes podem ser utilizados no ensino de Ciências da Natureza, utilizei como instrumento para coleta de dados, a realização de entrevistas.

Gil (2008) define uma entrevista “como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obter dados que interessam à investigação” (p. 109). No contexto desta investigação, compreendo a “entrevista como uma forma de interação social” (GIL, 2008, p. 109), onde busquei coletar os dados por meio de uma conversa informal (utilizando para isso um roteiro de entrevista semiestruturada) com os colaboradores da pesquisa.

Esta interação entre pesquisador e colaboradores da pesquisa culmina com a interferência de um na fala (e pensamento) do outro, e vice-versa. Trata-se, portanto, de uma técnica de recolha de dados que não permite neutralidade por parte do pesquisador (LÜDKE; ANDRÉ, 2012). Este tipo de entrevista tende a ser o menos estruturado possível, diferenciando-se de uma conversação simples pelo fato de se ter como objetivo a coleta de dados.

Assim, o roteiro da entrevista serve para nortear este processo de interação, sendo fundamental para a coleta de dados e posteriormente as análises destes (LÜDKE; ANDRÉ, 2012). Nessa perspectiva, é possível perceber que a entrevista, enquanto técnica de coleta de dados, é bastante apropriada para o alcance de informações “acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes” (GIL, 2008, p. 109), além de “proporcionar melhor compreensão do problema, gerar hipóteses e fornecer elementos para a construção de instrumentos de coleta de dados” (GIL, 2008, p. 111).

Para a realização das entrevistas, optei por seguir os passos apontados por Szymanski (2004), onde foi realizado primeiramente um contato inicial com os possíveis colaboradores da pesquisa. Na ocasião, me desloquei à residência de cada um, fornecendo informações sobre a investigação que seria desenvolvida, temática e objetivos da pesquisa, bem como pontuando a forma de participação do (a) entrevistado (a). Para isso, elaborei um roteiro de entrevista semiestruturada composto por 20 questões. Este roteiro foi preparado e posteriormente apresentado ao orientador, para os devidos ajustes relacionados à natureza das perguntas, bem

como à quantidade das mesmas.

Logo após este procedimento, foram realizadas entrevistas, nos meses de outubro a dezembro de 2020, com base no roteiro descrito no Apêndice A. Cabe salientar que no momento da realização das entrevistas, a entrevistadora fez intervenções em momentos específicos visando facilitar a compreensão das perguntas por parte dos colaboradores. Na ocasião da entrevista, cada colaborador teve acesso e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disposto no Apêndice B.

O *corpus* da pesquisa limitou-se às entrevistas individuais, gravadas em áudio, e posteriormente passaram pelo processo de transcrição para facilitar a análise. A partir daí, iniciou-se a análise dos dados coletados, utilizando-se para isso elementos da Análise de Conteúdo, a saber: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, possibilidades de inferência e a interpretação (BARDIN, 2011). Na perspectiva de Bardin (2011), a análise de conteúdo refere-se a uma técnica metodológica. Esta, por sua vez, pode ser aplicada em diversos tipos de discursos e formas de comunicação, na qual o pesquisador visa compreender características, estruturas ou modelos, de modo que, seja possível ressignificar a mensagem analisada.

Nesta pesquisa, discordamos do posicionamento de Lorde Kelvin, quando afirma que “só se pode falar a respeito do que se pode medir”. Desse modo, acreditamos ainda ser um empecilho para os que se propõem fazer uma mediação entre o conhecimento científico e a educação, como pondera Chassot (2018).

Os dados coletados (saberes primevos) por meio das entrevistas realizadas foram organizados e discutidos à luz do conhecimento escolar e científico na comunidade investigada por meio da revisão bibliográfica para que, posteriormente, fosse elaborada uma proposta de formação continuada visando a expansão da alfabetização científica.

É importante destacar, que no contexto atual de pandemia (COVID-19), se constituiu um desafio a realização dessas entrevistas, pois outro tipo de instrumento não seria viável de aplicar devido ao fato dos colaboradores serem pessoas idosas, e o acesso à internet ser difícil, dentre outros obstáculos. Apesar do momento delicado, as entrevistas puderam se concretizar, respeitando os protocolos de distanciamento, evitando locais fechados, utilizando máscara e fazendo constante higienização das mãos.

3 TECENDO SABERES

Entendemos que todo tipo de “saber” emerge por meio de práticas de uma determinada comunidade, podendo ser ela científica ou não, os quais podem e devem ser valorizados nos locais em que foram produzidos. É possível dizer que a produção e a reprodução de saberes ocorrem em espaços distintos, entre eles, podemos destacar o espaço popular, escolar e religioso, ou seja, um determinado indivíduo aprende, produz e/ou reproduz os mais diversos tipos de saberes nos lugares em que frequenta.

Por outro lado, não há garantia de que estes saberes serão valorizados e reconhecidos em comunidades distintas das quais foram produzidas. Neste caso, para que ocorra uma interlocução entre os saberes populares, escolares e científicos, é necessário que haja uma compreensão e valorização de que todo saber pode ser considerado um tipo de conhecimento válido.

Em um primeiro momento, se faz necessária a conceituação do termo “saber” no sentido original da palavra. O saber é o conhecimento ou a ciência e de acordo com o Dicionário Etimológico, a palavra tem origem no Latim, *sapere*, e significa ter sabor, ter bom paladar. Quando o objetivo é conceituar saberes à luz do dicionário, é o significado “ter sabor” que deve ser preconizado, como bem afirma Chassot (2014). No entanto, quando tentamos adjetivar os três saberes, é necessário ir além do conceito do termo em si, ou seja, é imprescindível investigar as possíveis relações e divergências que porventura existam entre os mesmos.

Apresento neste capítulo um breve olhar para os conceitos que envolvem estes processos, acerca dos saberes primevos (populares), escolares e científicos, bem como as possibilidades de contribuição dos saberes primevos no ensino e para a formação continuada no âmbito das Ciências da Natureza. Para esta discussão, destaco principalmente, os pressupostos teóricos defendidos por Chassot (2003, 2008, 2014, 2016, 2018, 2019), Gondim (2007), Eleutério (2015), Ceolin (2015), dentre outros.

3.1 Um olhar para a tríade de saberes: primevos, escolares e científicos

Consultando diversos autores que discorrem acerca da temática, destaco alguns para reforçar e auxiliar o entendimento sobre o que se entende por saber

primevo (geralmente, mais conhecido como saber popular), como este é elaborado e posteriormente transmitido. Vale lembrar que a utilização do termo “saberes populares”, utilizado em alguns casos específicos desta pesquisa, se dá pelo fato do tratamento dos mais diversos autores que discorrem sobre esta temática, onde optam por utilizá-lo em seus estudos.

Gondim (2007), por exemplo, concebe os saberes populares como sendo conhecimentos elaborados de maneira empírica, a partir de práticas sociais e culturais. A autora exemplifica esse tipo de saber por meio de artefatos culturais, tais como, a culinária, artesanato, chás para fins medicinais, mandingas, cantigas de ninar, dentre vários outros tipos de conhecimentos populares que são repassados de uma geração a outra por intermédio da linguagem oral, gestos, atitudes e outros tipos de manifestação, definindo-os como conhecimentos adquiridos de maneira empírica, fundamentados na ideia do “fazer”, propagados e legitimados ao longo de gerações sendo conservados, normalmente, por pessoas mais anosas, com maior experiência e que, geralmente, não tiveram acesso à Escola.

Com base nessa concepção, os saberes populares são entendidos e compreendidos a partir de práticas e vivências de uma determinada comunidade. Nesse contexto, as experiências empíricas vivenciadas em um grupo de indivíduos são compartilhadas ao longo de diversas gerações pelos membros desses grupos. Nesse contexto, pode-se dizer que o saber popular é oriundo da análise de diversas situações e experiências ocorridas dentro de grupos específicos ao longo do tempo. As experiências desses grupos fazem todo sentido para seus membros satisfazendo e explicando indagações, e dessa maneira, ajudando na manutenção dos costumes, da história e de suas práticas socioculturais (ZANOTTO, 2015).

Na mesma perspectiva, Alice Lopes (1999) compreende o saber popular como sendo um tipo de saber cotidiano, sob o ponto de vista do grupo específico que o elabora e não necessariamente para a sociedade em geral. E esse saber pode ter origem nas experiências e observações feitas no decorrer do tempo a partir de práticas sociais, com o intuito de melhorar a vida dos indivíduos de uma comunidade.

Neste caso, pode-se dizer que os saberes populares incluem uma ampla variedade de saberes relacionados aos mais diversos contextos. Ou seja, além de serem considerados conhecimentos relativos à confecção de casas, de artesanatos, a respeito de ervas para usos medicinais, também são percebidos como cultura

local, abrangendo aqueles produzidos por comunidades tradicionais relacionados às mais diversas áreas de conhecimento, tais como, culinária, técnicas de pintura e tingimento, ervas fitoterápicas, entre outros (ELEUTÉRIO, 2015) e também compreendido como formas de organização política e manifestação artística (LOPES, 1999).

Chassot (2008) passou a nominar os saberes populares de “saberes primevos”, e justifica essa mudança ao afirmar que se trata de uma postura política, já que saber primevo diz respeito àqueles saberes primitivos, dos primeiros tempos e o adjetivo “popular” por vezes remete a significados como vulgar, trivial. Essa modificação ocorre como uma maneira de reforçar e nos chamar a atenção para a importância destes saberes, uma vez que são dotados de riquezas, carregando significados e experiências e fazem parte do patrimônio sociocultural de pequenos grupos. Do mesmo modo, Chassot (2014) destaca que o saber popular é o que desfruta de menor status e prestígio social, pelo fato de não ter sido produzido nos rigores da Ciência, ou seja, estes saberes são construídos de maneira empírica, normalmente desvalorizados pela Escola, justamente pelos meios em que são produzidos, não possuindo uma validação da Academia. Porém, apresentam uma riqueza inestimável, visto que são construídos e transmitidos ao longo de gerações.

Nesse contexto, Ceolin (2015) destaca que esses saberes decorrem a partir de práticas culturais e sociais, e por não serem vistos como cultos, acabam ficando às margens das instituições formais de ensino. Por fazerem parte da cultura popular, geralmente são conservados por indivíduos com mais tempo de experiência de vida e que, de certo modo, não tiveram acesso a uma educação formal.

Porém, Chassot (2018), nos alerta para não esquecermos de que este tipo de saber, já foi, é, e posteriormente pode se tornar um saber científico. Nesse sentido, o autor faz-nos uma provocação, quando nos convida para abandonar o preconceito existente em torno do saber popular, fazendo com que seja possível, ao invés de chamá-los de saber popular, e nos ousamos a chamá-lo de “ciência popular”.

Com base nessas concepções, apresento a seguir alguns exemplos de saberes primevos, e um deles é a utilização do suco de limão para retirar o cheiro de peixe das mãos, apresentado por Viapiana e Mistura (2013) em um dos seus estudos. Os autores verificaram o êxito da sua utilização por meio de experimentos, constatando sua eficiência. Fator que os impulsionou a tecer discussões acerca das possibilidades de integrar esse conhecimento ao contexto da educação em Ciências.

Em pesquisa, Ceolin (2015) apresenta uma diversidade de saberes primevos, obtidos a partir de entrevistas com pessoas idosas. Destaco aqui um dos saberes encontrados pela autora quanto à conservação de alimentos antes do advento de energia elétrica e de equipamentos próprios para esse fim, no qual era utilizado um tipo de banha animal para ajudar a conservar os alimentos. Esse procedimento, de mergulhar a carne na banha, fazia com que a carne durasse por cerca de três meses.

Outro saber primevo destacado nos estudos desenvolvidos por Ceolin (2015) foi em relação à utilização de ervas fitoterápicas para o tratamento de algumas enfermidades. Aqui enfatizo a *macela (Achyrocline satureioides)*, planta medicinal empregada para alívio de cólicas, dores de cabeça, problemas de estômago, e que de acordo com os entrevistados da pesquisa, a planta deveria ser colhida especificamente na Sexta-feira Santa, para que houvesse uma maior eficiência durante o tratamento, em função de a data ser de grande relevância na tradição religiosa cristã. Este fator reflete a forte influência das tradições religiosas nas comunidades investigadas.

Eleutério (2015), por sua vez, apresenta uma ampla diversidade de saberes primevos, no contexto do caboclo da Amazônia (de comunidades tradicionais amazônicas), relacionadas às mais diversas áreas do conhecimento. Um destes é relativo ao processo de tingimento das cuias de tacacá, que deve ser feito a partir do preparo de um extrato aquoso de cascas da árvore conhecida como “cumatê”. Após o tingimento dos utensílios, os mesmos são postos sobre um vasilhame contendo urina em decomposição, denominada de “choca” pelos caboclos, que fica liberando vapores para as cuias. Essa etapa é de suma importância para a fixação da cor negra e brilhante. Seguindo esse processo, as cuias ficam tingidas, adquirindo maior resistência, durabilidade e facilitando sua utilização e higiene.

Outro saber primevo apresentado por Eleutério (2015) é a extração de óleos de copaíba e andiroba. Nesta atividade, cabia às mulheres a tarefa de extrair o óleo de andiroba, e aos homens, o de copaíba, por necessitar o emprego de maior força na extração. No dia de tirar o óleo da copaibeira, a pessoa precisava sair bem cedo de casa, não podendo conversar com ninguém, por fazer parte da tradição da comunidade. Chegando ao local da árvore, deve-se dar batidas suaves na planta para poder encontrar o lugar mais provável de achar o óleo e em seguida, utilizando um trado (objeto de carpintaria), faz-se um buraco para capturá-lo, com auxílio de

uma biqueira e um balde. Todas essas ações devem ocorrer de maneira silenciosa, para não espantar o óleo. Ao final da extração, era necessário fechar o buraco feito para a árvore sarar o mais rápido possível, processo que geralmente demora de seis meses a um ano. Caso o buraco ficasse aberto, demoraria bem mais tempo.

Diante destes relatos, é iminente a defesa, o resgate e a valorização destes saberes, inclusive no contexto escolar. Nesse sentido, “a escola tem um papel fundamental neste resgate, pois, vale frisar, o jovem de hoje é o estudante da escola e o cidadão do futuro, portanto cabe também, à escola aproximar o estudante de sua geração passada” (OLIVEIRA, 2017, p. 12-13).

Estes saberes, por serem transmitidos principalmente por meio de linguagem falada, gestos e atitudes, correm risco de extinção, à medida que seus detentores vão partindo. No entanto, cabe destacar aqui, que não há uma tentativa de supervalorizar esses saberes em detrimento de outros, nem uma busca de equivalência, mas sim apontá-los como saberes capazes de contribuir na construção do conhecimento científico a fim de que não sejam esquecidos. Assim, mesmo que não tenham sido produzidos de acordo com métodos científicos, podem/poderão ser considerados relevantes não apenas para os grupos que os produzem e os colocam em prática, mas para toda uma comunidade geral.

O Brasil possui historicamente uma gama de diversidades e pluralidades que se manifestam no seu próprio povo, que por sua vez apresentam-se de maneira específica em comunidades. Desse modo, parece-nos pertinente não marginalizar essa diversidade, que pode se apresentar em forma de saberes, considerando-os nos mais diversos âmbitos da sociedade, inclusive no escolar, uma vez que, por vezes, a Escola (geralmente) desconhece os saberes da comunidade onde encontra-se inserida, e por desconhecê-los, provavelmente não os aborda em seu contexto, deixando de fora conhecimentos riquíssimos que teriam muito em que contribuir no ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, Chassot (2008) afirma que os saberes primevos merecem ser considerados na sala de aula, visto que são fontes valiosas de conhecimentos que podem ser utilizados para que aconteça a conexão com os conteúdos do currículo escolar. Como as Ciências da Natureza estão presentes no dia a dia e enxergando as possíveis potencialidades na utilização dos saberes primevos para um ensino de maneira mais atrativa e efetiva, acredito que essa articulação possa gerar bons frutos. Contudo, a implantação de saberes primevos nas grades

curriculares de Ciências ainda acontece de maneira tímida. No entanto, de acordo com pesquisas na área, se constitui uma possibilidade, levando em conta que ainda predomina um ensino de Ciências descontextualizado, desvinculado da realidade dos educandos (CHASSOT, 2018; OLIVEIRA, 2017).

Em uma de suas obras, Chassot (2016) menciona que existem pelo menos seis óculos, isto é, formas as quais podemos lançar mão para ver e compreender o mundo que nos cerca e um desses óculos, seria os saberes primevos. O autor nos remete a ir mais além, quando nos desperta a curiosidade ao chamar esses óculos de “mentefatos”, o que realmente nos chama a atenção, especialmente porque o termo não consta nos dicionários.

Chassot (2016) explica a respeito da definição deste vocábulo, tecendo comparações com a palavra “artefato” e seu significado. Para o autor, um “mentefato” é entendido como um construto mental, o que implica dizer que não se trata de uma construção material de algo palpável. Assim, a religião, a ciência, o saber primevo, o senso comum, o mito e o pensamento mágico, na visão do autor, são “*mentefatos*” utilizados para olhar o mundo natural.

No que tange às compreensões a respeito de saberes escolares, estes são entendidos por aqueles que podem ser transmitidos pela Escola, e o fato de haver esse entendimento, este tipo de saber passa a ser descaracterizado, uma vez que a Escola, geralmente, transmite um saber que ela não produziu. Mas essa ação da Escola não lhe confere uma menor importância, pelo fato de transmitir o saber a partir da recontextualização (CHASSOT, 2018).

O saber reproduzido pela Escola, apesar de não ter sido por ela produzido, é por ela louvado, por ser validado pela Academia, ou seja, pelo rigor científico. De um modo geral, o saber escolar é aquele produzido e constituído neste e para este contexto. Um exemplo disso são os livros didáticos, que por sua vez são modificados na medida em que ocorrem atualizações dos saberes produzidos pela comunidade científica.

Nesse contexto, o saber escolar, de acordo com Eduardo Garcia (2002), se constitui por meio da integração entre um conjunto de conhecimentos e referências existentes na sociedade e uma destas referências é o saber científico. Neste sentido, o saber científico não assume papel ou espaço superior em relação aos outros saberes. Na mesma visão, Lopes (1999) destaca que o conhecimento escolar se presta à função de elaboração e transmissão de conhecimento científico para os

alunos, na qual o papel da escola é o de ensinar e difundir tanto cultura quanto conhecimento.

O saber escolar é também um saber político (CHASSOT, 2018) pois muitas vezes, a escola transmite esses saberes desconhecendo quem os escolheu, e quais suas intenções, refletindo acerca dessa transmissão, observa-se que alguns saberes não possuem nenhuma relação com a realidade na qual a Escola está inserida. Por isso, a necessidade de refletir a respeito do espaço escolar, reiterando que este precisa ser visto como local passível de realizar-se uma educação crítica, indo além de um mero reprodutor de conhecimento. Dessa forma, destaca-se a importância do papel de professoras e professores nesta empreitada (CHASSOT, 2018).

Por outro lado, outros tipos de saberes, em especial aqueles que não receberam validação acadêmica, quase sempre são excluídos da Escola. Essa admiração excessiva, da escola, pelos conhecimentos ditos científicos é algo que causa preocupação em diversos pesquisadores da área. Estes defendem a ideia de que, ainda que esses conhecimentos sejam satisfatórios para a solução de diversas problemáticas, porém não trazem respostas para todas as inquietações que existem.

Assim, acredita-se que a Escola deve ser um palco de encontro e de interlocução entre os diversos saberes, relacionados às diferentes práticas sociais e culturais, considerando a comunidade na qual está inserida, como forma de facilitar o envolvimento dos estudantes. Por outro lado, tem sido perceptível que geralmente não ocorrem interlocuções que favoreçam estas ações e que as poucas que existem “só acontecem nas reuniões de pais e mestres, marcadas por uma pauta administrativa e/ou para “queixas” acerca do comportamento dos estudantes ou lamúrias sobre a continuada ausência dos pais” (OLIVEIRA, 2017, p. 14).

Porém, Gondim e Mol (2008) apontam que quando a escola dá importância a diferentes saberes, bem como a outros tipos de cultura, ela estimula a relação mútua entre professores e alunos; professores, alunos e comunidade, entre outros, e além do mais, contribui para a construção efetiva de novos significados aos saberes já apresentados por uma comunidade. No entanto, “nas escolas, parece usual não se dar voz à comunidade para que possa trazer seus saberes e, assim, continua-se propalando um ensino a-histórico, asséptico e descontextualizado da realidade escolar” (OLIVEIRA, 2017, p. 14).

Nesse sentido, Oliveira (2017) nos alerta que é necessário fazer um movimento para que a escola seja reconhecida como um ambiente capaz de

produzir saberes, para que seja possível resgatar seu verdadeiro sentido e as funções para qual foi pensada. Apesar de que “na prática, a escola vive pela transmissão dos conteúdos disciplinares, que em sua maioria estão desvinculadas de seu contexto cultural por cultuar conteúdos assépticos e descontextualizados” (OLIVEIRA, 2017, p. 35).

Quando se fala de conhecimento científico, há uma gama de autores que discorrem a respeito da temática, apresentando argumentos bem fundamentados sobre seu surgimento e seu processo de construção (ARANHA; MARTINS 2003; CHASSOT 2014; SOUSA, 2006). Do mesmo modo, encontramos algumas divergências entre ideias, o que já é esperado, uma vez que faz parte do processo a diversidade de ideias e pensamentos.

A respeito do surgimento do conhecimento científico, Aranha e Martins (2003) defendem a ideia de que o mesmo é algo recente, estruturando-se a partir da revolução de Galileu Galilei, no Século XVII, com a mudança de paradigma do geocentrismo para o heliocentrismo, com Copérnico no Século XVI. No entanto, Chassot (2014) quando fala do processo de construção do conhecimento relacionado à Ciência, cita como uma das primeiras conquistas de nossos ancestrais a percepção de que com a utilização de uma vara, era possível alcançar frutos de galhos mais altos das árvores. Ideia corroborada por Gondim (2007) quando afirma que a partir do momento em que a humanidade iniciou a busca pelo conhecimento de si mesma, e começou a procurar compreender a natureza que a rodeava, foi que se iniciou o processo de integração da Ciência com o ser humano.

Para Janara Sousa (2006), a procura pela elucidação minuciosa da realidade foi um dos fatores fundamentais para o surgimento do conhecimento científico, ou seja, a procura por compreender e explicar a realidade daquilo que nos cerca. Porém, essa elucidação não ocorre apenas por intermédio do conhecimento científico, já que existem outras maneiras de enxergá-la.

Geralmente, o conhecimento científico pressupõe uma estrutura ordenada, com determinado rigor, linguagem própria, normas precisas para legitimação e consolidação na comunidade com a qual ele é compartilhado. Ao mencionar o termo comunidade, refiro-me àquela composta por pesquisadores da área, portanto, possuindo seu próprio conjunto de normas.

Devido a diversos motivos e circunstâncias da história da humanidade e dos processos de construção do conhecimento, o saber científico já foi considerado

como o único capaz de oferecer explicações lógicas, objetivas e legítimas para as mais diferentes e complexas demandas das sociedades. Sendo visto, por muitos, como imutável, infalível, e com alto grau de confiabilidade.

Entretanto, o conhecimento científico, apesar de ser considerado confiável, crítico, criado no rigor da Ciência, não é imutável, nem infalível, muito pelo contrário, está sujeito a indagações e mudanças. Em outras palavras, o saber científico não é imutável, ao contrário, está suscetível às modificações, como observado ao longo da história e desenvolvimento dos conhecimentos, com as mudanças paradigmáticas consideradas como verdadeiras revoluções que marcaram a modernidade no mundo Ocidental (CHASSOT, 2016).

Como bem pondera o físico e epistemólogo Thomas Kuhn (1991), quando fala a respeito de mudanças de paradigmas, onde uma teoria passa a ser substituída por outra. Esse fator representou uma verdadeira revolução para a Ciência como um todo, neste e para este contexto é a única maneira de enxergar e explicar a realidade daquilo que nos rodeia, existindo outras formas para a busca dessa compreensão as quais o ser humano pode lançar mão.

O saber científico é aquele que detém socialmente o maior prestígio, é o saber institucionalizado, o que é levado em conta como a Ciência por ser produzida de maneira sistematizada, geralmente por meio de pesquisas bem estruturadas. Quanto a isso, vale recordar duas palavras gregas que fazem muito significados aqui: “*Episteme*” relativa à razão lógico-racional, científica, o saber, a Ciência; e “*Phronesis*” referida à sabedoria prática, o senso comum, o senso prático ou até mesmo a “prudência”.

Nesse caso, têm-se como exemplos de conhecimentos científicos,⁵ as Ligações químicas, o Princípio de Avogadro, Leis de Mendel, Teoria da Evolução, Leis de Newton, Movimento Uniforme, Teorema de Pascal, dentre outros.

Assim, de acordo com Leal e Moita Neto (2013), entendo que seja viável estabelecer um elo entre conhecimento científico e valorização de saberes populares, pois colabora com o processo de ensino e aprendizagem. Neste caso, é possível que na medida em que os saberes trazidos para a escola (por professores, alunos e comunidade) são articulados com os saberes escolares, o referido processo pode ocorrer de maneira mais efetiva, fazendo, assim, sentido para todos

⁵ Limitando-se aqui apenas aos conhecimentos referentes às Ciências da Natureza.

que fazem parte do contexto escolar.

3.2 As contribuições dos saberes primevos no ensino

Nesta seção, procuro elencar algumas das possibilidades da utilização dos saberes primevos como proposta metodológica para facilitar o ensino e favorecer a formação continuada de professores da educação básica. De modo geral, apresento os referidos saberes para nortear a busca por um ensino mais contextualizado e indisciplinar (transpondo barreiras das disciplinas escolares), proporcionando a adoção de novas alternativas pedagógicas, rompendo com métodos tradicionais de ensino que ainda são predominantes em ambientes escolares.

Uma das possibilidades de ensino por meio da inserção dos saberes primevos encontra-se no estudo desenvolvido por Ceolin (2015). A autora desenvolveu e colocou em prática uma proposta baseada no método da pesquisa em sala de aula envolvendo alunos de Ensino Médio, incentivando-os a investigar saberes primevos por meio de entrevista com pessoas idosas, mais especificamente, as que possuíam a partir de cinquenta anos de idade. O intuito da proposta era o de resgatar saberes e levá-los para a escola, e por intermédio do diálogo com os saberes acadêmicos, verificar as possibilidades de transformar alguns destes em saberes escolares. Essa alternativa pedagógica nos permite observar diversos fatores positivos da inserção dos saberes primevos em ambientes escolares, como por exemplo, o envolvimento dos alunos, a curiosidade que foi aguçada nos mesmos, um maior interesse pelas aulas, bem como fazer destes, pesquisadores na educação básica.

No desenvolvimento dessas ações, Ceolin (2015) assumiu o papel de mediadora, enquanto que, os alunos incluídos na proposta tornaram-se investigadores, indo a campo em busca dos saberes para que pudessem apresentar seus relatos preliminares. Essa troca de informações e os debates oriundos da mesma constituíram-se como momentos relevantes para a busca da elucidação dos saberes encontrados, de modo que fosse possível verificar quais teriam possibilidades de serem empregados no ensino de Ciências. Tal verificação foi feita a partir das consultas às fontes e leituras sugeridas pela mediadora, utilizados para os momentos dos debates e troca de informações durante a aula. Nesse contexto percebe-se que foi possível estabelecer um diálogo entre os saberes, conseguindo explicações para uma boa parte dos saberes primevos resgatados pelos alunos.

Um dos exemplos encontrados nessa proposta é o saber relativo à conservação de alimentos, tal como diversos tipos de carne, por meio da utilização de banha animal. Este foi um dos saberes primevos captados e que consiste num método efetivo de conservação deste tipo de alimento, já que a banha pode servir de barreira para evitar que o oxigênio chegue até a carne, impedindo assim o processo de oxidação, e decomposição da mesma, evitando também a proliferação de bactérias aeróbicas. Nesse contexto, podem ser trabalhados conceitos relacionados aos estudos de Química, tais como, reações químicas, polaridade das moléculas e forças intermoleculares, e da Biologia, como noções referentes a organismos aeróbicos e anaeróbicos.

Na mesma perspectiva, Gondim e Mol (2008) descrevem uma proposta elaborada em um dos seus estudos, fundamentada na abordagem temática e na educação como prática libertadora, ambas desenvolvidas por Paulo Freire. Esta, por sua vez, visa nortear professores de Química com o intuito de favorecer a inter-relação de saberes populares e científicos, auxiliando-os desse modo, em suas práticas em sala de aula. Tal proposta consistiu na elaboração de um material paradidático, contendo o saber popular investigado em uma de suas pesquisas, neste caso, a tecelagem manual em quatro pedais, de modo que fosse possível construir relações com outros tipos de conhecimentos.

Basicamente, a estrutura do material paradidático produzido por Gondim e Mol (2008) consiste, primeiramente, em uma apresentação direcionada ao professor, seguida de uma rápida exposição do saber popular investigado. Após essa descrição, aparece a apresentação das artesãs entrevistadas, detentoras do saber em questão, contendo seus nomes e fotografias. Passando a parte introdutória, as etapas da tecelagem começam a ser explicadas, respeitando a ordem em que ocorriam. As etapas mais minuciosas foram abordadas separadamente e, desse modo, o material pôde ser organizado em várias partes, cada uma recebendo um título, como por exemplo, “tosquiando o carneiro”, “agora o tingimento”, “tingir a lã com quaresminha”, dentre outros.

Cada uma das partes deste material contém alguns elementos, com uma breve introdução e esclarecimentos com base científica, seguidos das falas das artesãs. A partir daí, surgem as problematizações e posteriormente, as sugestões dos saberes e temas. Diversos temas do contexto de Ciências emergiram a partir da interlocução entre os saberes. Um exemplo contido neste material paradidático trata

sobre o tingimento do material utilizado no processo de tecelagem, onde são abordados alguns temas oriundos de tal processo, tais como “as cores” que envolvem conceitos da Física relacionados à interação da luz com a matéria, reflexão e ondas eletromagnéticas. Relacionados ao campo da Química, destacam-se as “Propriedades dos materiais”, “Modelo atômico de Bohr” e “Substâncias orgânicas aromáticas”. Além das possíveis temáticas que podem ser abordadas com a utilização deste material têm-se propostas de estratégias e atividades, que buscam sempre colocar o estudante em uma posição dinâmica, no que diz respeito à sua aprendizagem.

Dessa forma, utilizando o exemplo citado acima (processo do tingimento), é possível que professores de Química, Biologia, Artes e Física abordem temáticas relacionadas ao estudo das “Cores, corantes e pigmentos”. Em Artes, por exemplo, Gondim e Mol (2008) sugerem que o professor aborde a utilização de pigmentos e corantes nas diferentes épocas da história da Arte. Quanto ao professor de Química, os autores apontam para uma abordagem da relação entre a estrutura química das substâncias presentes nesses materiais com as suas cores, trabalhando assim, modelos atômicos de Bohr e o atual, substâncias orgânicas aromáticas, ligações duplas conjugadas nessas substâncias. Para as disciplinas de Biologia e Geografia, sugerem que sejam contemplados estudos sobre o cerrado brasileiro. Para a área de Física podem ser abordados os estudos referentes ao conceito de luz, utilizando a abordagem da história da Ciência. Como sugestão de experimento, a utilização de papéis coloridos e papel do tipo celofane podem ser utilizados para observar a interação da luz com objetos.

Gondim e Mol (2008) defendem a ideia de que pesquisas com foco no encontro de culturas, e elaborações de propostas que levam em conta a diversidade cultural nas escolas, sejam capazes de agregar novos olhares sobre o ensino de Ciências. Salienta ainda a importância da formação inicial e continuada de professores para que a proposta em questão tenha êxito ao ser colocada em prática.

Eleutério (2015), por sua vez, elaborou Oficinas Temáticas que envolveram a colaboração de ceramistas, agricultores familiares, extratores de produtos de subsistência, além de professores e estudantes de Ensino Superior e da Educação Básica, para propiciar o diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos, utilizando uma metodologia interdisciplinar contextualizada. Muitos conceitos de Química, bem como de outras áreas do conhecimento, foram evidenciados a partir

dos saberes primevos do caboclo amazônico trabalhados nas oficinas e diversas possibilidades de diálogos entre os saberes puderam ser visualizadas. A partir das ações realizadas entre os saberes acadêmicos, escolares e primevos, a pesquisadora percebeu uma maior motivação dos professores já em exercício, no sentido da disposição para buscar melhorias de suas próprias estratégias e práticas de ensino, no intuito de aperfeiçoá-las, visando assim melhor contribuir no ensino e aprendizagem das Ciências da Natureza. Esse fator nos mostra como o diálogo entre os saberes pode estar presente na formação inicial e continuada de professores favorecendo, conseqüentemente, o ensino.

Quanto às possibilidades para a formação inicial de futuros professores, Eleutério (2015) destacou que o envolvimento e dedicação dos graduandos foram fatores fundamentais para a realização das oficinas temáticas, motivando-os e já os preparando para o futuro exercício da profissão, por meio do conhecimento de novas estratégias de ensino e sinalizando para outras que podem ser elaboradas a partir da proposta apresentada.

Pinheiro e Giordan (2010), por sua vez, elaboraram um material de hipermídia⁶ com auxílio de softwares, como instrumento para favorecer o diálogo entre os saberes na sala de aula, tratando especificamente, da fabricação e a utilização de um sabão de cinzas. Informações a respeito do preparo do sabão de cinzas, assim como sugestão de atividades, estão sistematizadas no mesmo instrumento. Tal recurso contém várias informações, organizadas de maneira que possibilita atrair a atenção dos alunos para os temas abordados, aguçando a curiosidade e levando-os a fazer questionamentos, bem como a proposição de explicações para os fenômenos estudados. Ao analisar as possibilidades deste saber em questão, é possível perceber que diversos conteúdos de Química podem ser observados e utilizados por meio dele, como, por exemplo, os que se referem aos conhecimentos de soluções químicas, reações químicas, estequiometria de reações, cinética química e composição química dos materiais. Tal ferramenta, produzida pelos autores, pode ser vista como um instrumento que facilita a compreensão de conteúdos estudados em ambientes escolares.

Como forma de validar este recurso, Pinheiro (2007) destaca que o Hipermídia foi utilizado por uma professora de Ensino Médio, em quatorze aulas de

⁶ Organização de diversas informações em diferentes formatos, tais como áudio, imagens, textos e animações.

Química, nas quais os alunos foram organizados em grupos para que pudessem explorá-lo. Na ocasião, a professora atuava como mediadora, e fazendo intervenções em momentos específicos, para auxiliar na compreensão dos alunos. As aulas foram registradas como expositivas dialogadas, com a utilização de experimentos e ferramentas de informática (estratégias utilizadas pela professora) para trabalhar a Hiperídia.

Na validação desse instrumento, foi constatado que a Hiperídia consiste numa importante ferramenta a ser utilizada nas aulas de Ciências, de modo, que permite o diálogo entre saberes de maneira atrativa, explorando a vivência de situações fora da rotina comumente observada em uma sala de aula, despertando um maior interesse dos alunos, e tornando as aulas mais interativas.

Outro saber popular que pode ser discutido à luz de saberes escolares e científicos está relacionado ao preparo e consumo do tucupi. Esta proposta foi elaborada por Rodrigues, Colatreli e Yamaguchi (2020). De acordo com os autores, este saber foi empregado no ensino das disciplinas de Química e Biologia em forma de projeto e foi desenvolvido em quatro etapas: i) apresentação do projeto com utilização de um questionário inicial aplicado aos alunos; ii) aulas expositivas onde foram trabalhados conteúdos referentes ao estudo de nitrilas, propriedades químicas e biológicas, ácidos fracos, potencial Hidrogeniônico (pH), prováveis benefícios do consumo correto e malefícios do consumo incorreto do tucupi, bem como os conhecimentos envolvidos nos processos de fabricação do mesmo; iii) na etapa da experimentação, foi possível observar os valores de pH de amostras crua e fervida de tucupi, comparando com outros tipos de soluções do cotidiano para contextualizar e complementar os conteúdos abordados nas aulas expositivas e; iv) a última etapa foi o momento de aplicar o questionário final para os alunos, a fim de verificar a importância do projeto do ponto de vista deles, bem como avaliar se o desenvolvimento dessas ações despertaram suas atenções para uma maior valorização do saber popular.

No desenvolvimento deste projeto, os autores conseguiram observar significativos avanços ao analisarem o questionário final comparando-o com os resultados do primeiro questionário aplicado aos alunos, e puderam verificar que houve progressos no processo de aprendizagem. Este fator reitera que a inserção dos saberes populares no contexto escolar, abordados por meio da contextualização ou desenvolvimentos de projetos investigativos e experimentais, pode melhor

articular o diálogo entre diferentes tipos de saberes. Nesse contexto, entra em cena, a valorização de saberes locais, que por sua vez, contribui significativamente no processo de aprendizagem. Assim, depreende-se que é possível haver a interlocução entre os diferentes saberes no ambiente escolar, visando reforçar a aprendizagem, por meio da participação coletiva e interação nas aulas, despertando a curiosidade dos alunos para diversos assuntos, não somente os escolares, mas também os que se advém de outros contextos.

Xavier e Flôr (2015) fazem um alerta quanto aos processos de integração dos saberes populares ao contexto escolar. As autoras sugerem que esta inserção seja feita com cautela, para que não ocorra uma descaracterização dos mesmos, e estes terminem como meros objetos de observação, como peça de museu. É necessário, que se busque, previamente, compreender suas origens, processos de construção e demais desdobramentos relacionados a eles.

Dessa forma, para que o professor saiba como e em que momento utilizar outros saberes em sala de aula, é necessário que já tenha acontecido um contato anterior entre ambos, mais especificamente, no momento da graduação, ou em uma formação continuada. Pois, acredita-se que o educador precisa estar familiarizado com os tais saberes, para que se torne mais fácil a abordagem e a possível manipulação dos mesmos em sua prática docente e, conseqüentemente, haja melhor articulação com os conteúdos propostos.

4 AMEALHANDO SABERES PRIMEVOS

Neste capítulo discorro, inicialmente, a respeito da contextualização desta proposta que permeia a promoção da alfabetização científica na educação básica. Desse modo, procurei apresentar alguns dos saberes primevos coletados, relacionando-os aos saberes escolares por meio de produções científicas realizadas por outros autores anteriormente e apresento de forma sucinta uma proposta, a ser implementada por intermédio de formação continuada, voltada especificamente aos docentes de Ciências da Natureza da Educação Básica.

4.1 Saberes primevos na Vila de Porto Grande

Para começar esta discussão, apresento um questionamento seguido de uma resposta feita por Oliveira (2017, p. 25): “Afinal, o que se busca na comunidade? Saberes primevos”. De acordo com a autora, “estes são os primeiros saberes elaborados pelo homem a partir de suas práticas para se relacionar com o mundo, visando sua sobrevivência, e essa sobrevivência prescrevia a compreensão da realidade” (p. 25). Com base nesta perspectiva, apresento os saberes primevos evidenciados após as entrevistas, onde foram organizados conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos saberes populares coletados

| Conhecimento investigado | Saber coletado |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conservação de alimentos | <ul style="list-style-type: none"> ● Processo da salga; ● Secagem ao Sol. |
| Fabrico da farinha de mandioca | <ul style="list-style-type: none"> ● Arranque da mandioca da roça; ● Imersão no igarapé para amolecer; ● Descasque; ● Processo do amassar (auxílio de mãos e utensílios como ‘muçucas’); ● Utilização do tipiti para prensagem da massa; ● Coagem na peneira; ● Torragem em fornos alimentados por lenha. |
| Procedimentos básicos relacionados à saúde | <ul style="list-style-type: none"> ● Recorrência a benzedores, os quais realizavam rezas e orações, utilizando instrumentos como terços e ramos de plantas e também receitavam e preparavam remédios, principalmente caseiros; ● Recorrência a parteiras, no caso de mulheres gestantes; <ul style="list-style-type: none"> □ “Puxavam” a barriga para saber a posição do bebê, estimar a data do parto; □ Aprenderam a prática com algum familiar e aperfeiçoaram-se sozinhas, durante a prática. ● Recorrência a “puxadores”, em casos específicos, como o de “baques”, quedas e “desmentiduras”. ● Remédios caseiros, sendo que os mais citados foram: <ul style="list-style-type: none"> □ Barbatimão, para lavar um corte; □ Chá de urtiga mansa e “favaquinha” para combater infecção; □ Chá da casca de verônica, para combater anemia. □ “Mertiolate” caseiro (uma imersão de álcool com jucá) utilizado em ferimentos; □ Chá de folha de limão, para tratamento de gripe e resfriado; □ Chá de goiaba, para alívio de mal estar no estômago; |

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivo da terra/Plantações/ Caças | <ul style="list-style-type: none"> ● Preparo da terra: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Roçagem da “capoeira” (mata virgem) <input type="checkbox"/> Queimada; <input type="checkbox"/> Encuivarada (retirada dos ‘paus’ queimados) <input type="checkbox"/> Plantação ● Principais alimentos: mandioca, macaxeira, arroz, milho, maxixe. |
| Embalagem de alimentos | <ul style="list-style-type: none"> ● Utilização de papel específico; ● Folha de arumã; ● Utilização de um paneiro denominado “pairé”. |
| Proteção contra pragas domésticas | <ul style="list-style-type: none"> ● Fumaça por meio da queima de: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Carço de açá; <input type="checkbox"/> Andiroba; <input type="checkbox"/> Talo de mandioca; <input type="checkbox"/> Folha de caranã. |

Fonte: Dados da pesquisadora (2021).

Um dos saberes da comunidade investigada relacionou-se com as maneiras pelas quais se conservavam os alimentos antes do advento da energia elétrica e de equipamentos próprios para esse fim, e nesse caso a utilização do sal em grande quantidade (salga) foi citada com unanimidade. O processo de salga de alimentos em especial as carnes, ajuda a conservá-los, como explica Ceolin (2015), à medida que o sal provoca a desidratação, por meio de um processo denominado osmose, que se caracteriza pela passagem de solvente de um meio mais diluído para um mais concentrado. Nesse caso, a água presente no alimento vai para a superfície e evapora, impedindo assim a proliferação de microrganismos, como bactérias aeróbicas, que por sua vez, provocariam a decomposição do alimento.

Outro saber captado está relacionado com a produção de farinha de mandioca, a qual se constitui uma prática bastante antiga e até hoje muito utilizada por moradores do local, o que pôde ser constatado nas falas dos colaboradores, quando se referindo à prática abordada, disseram tratar-se de uma atividade simples, de fácil execução, bastando seguir alguns passos.

Dentre os passos apontados, destaco um em particular que envolve a utilização do tipiti,⁷ onde a mandioca amassada é colocada para ser espremida, para a retirada do excesso de tucupi, que como explica Eleutério (2015), trata-se de um líquido de cor amarela que apresenta em sua composição a substância linamarina⁸ e

⁷ Instrumento de origem indígena de formato cilíndrico.

⁸ Convertida em ácido cianídrico, apresentando nível alto de toxicidade, por isso a denominação de

causa prejuízos para o organismo se ingerido. Daí a importância dessa etapa, a prensagem da massa no tipiti, aguardando o tempo necessário para que ela fique a mais seca possível. Cabe salientar que o tucupi faz parte da culinária local, e após passar pelo processo correto de fervura, pode ser consumido sem problemas.

Quanto aos conhecimentos que envolvem procedimentos básicos relacionados à saúde, os entrevistados afirmaram que sempre recorriam a remédios caseiros, benzedores,⁹ puxadores¹⁰ e parteiras. Pelo fato de a comunidade localizar-se em zona rural, o acesso à sede do município, onde havia unidades de saúde, tornava-se algo complicado. Nesse sentido, em casos de enfermidades, os colaboradores afirmaram que geralmente tratavam-se em casa mesmo, utilizando principalmente remédios caseiros (chás, banhos) preparados pelos pais ou outro familiar. Além de recorrerem também a benzeções e puxações praticados por algumas pessoas da localidade.

Conforme Guedes (2018), a prática da Medicina Popular data desde a época do Brasil colônia¹¹ sendo que as pessoas recorriam-na para buscar prevenir ou tratar alguns males que as acometiam, e a preparação dos remédios envolve a utilização de plantas disponíveis na região.

A respeito da origem da prática mencionada, admitimos que “o uso de plantas é prática cultural milenar e vem sendo passada de geração em geração a partir dos povos indígenas que habitaram e habitam a Amazônia” (OLIVEIRA, 2017, p. 40). O uso de remédios caseiros é uma prática comum em pequenas comunidades, e nesta pesquisa, os chás aparecem como os mais empregados. Em casos mais graves, ressaltaram alguns dos idosos, arrumavam um ‘jeito’ de levar à cidade, para buscar atendimento médico no hospital.

Referindo-se ao tratamento de enfermidades, a maioria dos investigados relatou que já recorreram a benzedores/benzedoras para se livrarem de algumas

mandioca braba, que pode envenenar o gado e mesmo humanos.

⁹ É uma atividade, muitas vezes considerada curandeirismo, de curar uma pessoa doente, aplicando sobre ela gestos, em geral acompanhados por alguma erva com pretensos poderes sobrenaturais, ao tempo em que se aplica uma prece. Constitui-se num importante elemento da cultura popular do Brasil, e tem suas origens no sincretismo religioso (Fonte: <https://educalingo.com/pt/dic-pt/benzedor>. Acesso em: 25 out. 2021).

¹⁰ Os puxadores (puxadeiras) massageiam partes machucadas do corpo em caso de torções, distensões musculares, problemas nas articulações, contusões e luxações — as conhecidas desmentaduras. São eles que colocam os ossos “no lugar” em pessoas que se machucaram, por exemplo, em uma queda durante o trabalho ou em um jogo de futebol (VAZ FILHO, 2016, p. 20).

¹¹ Antes da colonização lusitana os indígenas conheciam o poder curativo e também tóxico presente numa ampla variedade de plantas.

doenças, inclusive uma das pessoas afirmou que realiza práticas de benzimento. Quando buscamos na literatura o significado dos saberes relacionados à benzeção, encontramos algumas definições, como por exemplo a de que “benzer é abençoar, solidarizando-se, ao mesmo tempo, com os deuses e com os sujeitos socializados. É suplicar aos santos para que eles produzam benefícios aos homens” (OLIVEIRA, 1983, p. 3). No mesmo sentido, Azevedo (2017) trata a benzeção como um fenômeno religioso, que sempre se fez presente no decorrer da história da humanidade, inclusive nas civilizações mais antigas, em tratamentos de mazelas fossem elas grandes ou pequenas.

Por esta vertente, o benzedor geralmente busca levar alívio ou cura para diversos males, por meio das rezas e orações e dos remédios produzidos a partir de plantas medicinais. Quanto a esta prática, ou seja, a respeito dos rituais envolvidos em uma “sessão” de benzeção, os colaboradores foram unânimes em dizer que inicialmente ocorria uma conversa com o benzedor a fim de identificar a provável doença para que fosse possível tratá-la, após essa conversa inicial eram realizadas rezas e orações fazendo uso alguns instrumentos, tais como terços e ramos de plantas.

Além disso, receitas de alguns remédios caseiros eram sugeridas pelo benzedor, inclusive alguns eram preparados por ele mesmo. Quanto aos instrumentos, uma diversidade de itens pode ser utilizada durante o benzimento, e, de acordo com Castro (2020) depende da particularidade de cada benzedor; mas, geralmente incluem terços, roupas, alho, fotografias entre outros, sendo que a maioria prefere os ramos ou galhos de espécies de plantas, como a arruda (*Ruta graveolens*) e o pião-roxo (*Jatropha gossypifolia*).

Do mesmo modo, os entrevistados, quando indagados se em algum momento já teriam ido a “puxadores”, todos os entrevistados responderam positivamente. Inclusive alguns afirmaram exercer tal prática. Os que haviam recorrido a esses profissionais, geralmente o faziam em casos como quedas, “desmentiduras”, dentre outros males. Alegaram que o tratamento foi efetivo, e realmente apresentaram melhoras dos sintomas. De acordo com essas pessoas, a pessoa “puxadora”, geralmente sem instrução ou estudo formal na área, sabia exatamente posições de ossos, tendões e demais estruturas do corpo, tendo conhecimento em qual área deveria massagear e “puxar” para aliviar os desconfortos das pessoas.

Em relação às pessoas que exerciam a prática de tal saber, uma delas relatou

que aprendeu um pouco de “puxação” com seu pai, já falecido, que era uma referência naquela região, e que foi se aperfeiçoando à medida que atendia as pessoas. Já outra colaboradora afirmou ter aprendido “com Deus”, se aperfeiçoando na prática, sozinha.

Como dito anteriormente, os puxadores conheciam muito bem a anatomia humana, de modo que sabiam como proceder nos locais das queixas daqueles que os procuravam. A respeito disso, concordamos que “puxadores / puxadeiras massageiam partes machucadas do corpo em caso de torções, distensões musculares, problemas nas articulações, contusões e luxações — as conhecidas desmentiduras” (VAZ FILHO, 2016, p. 20).

Durante a entrevista, descobri que duas de nossas colaboradoras eram parteiras, com bastante tempo de experiência, e já haviam realizado um número considerável de partos. Além dos partos, elas faziam “puxações” nas barrigas das gestantes que as procuravam, a fim de estimar a data de parto, saber a posição do bebê, dentre outras coisas. Esses saberes relativos à arte da parteiragem, quando perguntadas sobre a origem, responderam que, pelo menos, o básico aprenderam com alguém da família, acompanhando e auxiliando e, posteriormente, o aperfeiçoamento veio com a prática.

A recorrência a essas práticas demonstrou-se muito forte dentre os colaboradores e a fé pôde ser facilmente percebida em suas falas. Por meio dos relatos percebeu-se que nos momentos em que precisaram valer-se dos remédios caseiros, dos benzedores e dos puxadores, também exerciam a “fé em Deus”, fé de que melhorariam das enfermidades, que teriam a saúde restabelecida. Nesse contexto, vale destacar que a presença da Igreja e sua influência na comunidade também foi um assunto conversado na entrevista. Os relatos destacaram a religião Católica como sendo a predominante, tendo assim um maior número de adeptos. A respeito de sua influência, os colaboradores afirmaram que, por seus genitores serem bastante religiosos, isto implicava na criação dos filhos, os quais eram instruídos de acordo com os preceitos da religião. A Igreja também se constituía num local ao qual as pessoas recorriam quando queriam ou precisavam buscar conselhos acerca de assuntos diversos, recebendo assim orientações baseadas nos princípios cristãos.

Diversos saberes relacionados à prática da caça e da pesca foram mencionados quando os colaboradores foram indagados a respeito dessa temática.

Foram abordados desde armadilhas e utensílios utilizados na captura até as principais espécies de peixes e caças mais consumidos.

Com relação à atividade de caça, esta geralmente ficava a cargo dos homens da casa, que iam para as matas, geralmente, acompanhados de seus cães que ajudavam tanto na procura quanto na perseguição às presas. Outra estratégia é o uso de armadilhas, uma das quais, consistia em colocar uma linha atravessada, de preferência por onde algum animal passaria, e a linha deveria estar fixada ao gatilho de uma espingarda, que seria acionada quando o animal tocasse na linha esticando-a.

Outro tipo de armadilha citada foi a arapuca, esta por sua vez, é considerada um artefato de origem indígena, como um tipo de armadilha eficaz para captura de aves pequenas. Nesse âmbito, o jirau, que de acordo com o dicionário “Priberam”,¹² consiste numa grade de varas, sobre esteios fixados no chão. O jirau ficava suspenso, tornando-se um local onde os caçadores poderiam aguardar enquanto a caça se aproximava. “Minha filha, naquela época era muita fartura”, disse um colaborador, se referindo à variedade e à quantidade tanto de caças quanto de peixes. Havia o suficiente para a subsistência das famílias; porém, essa fartura passou a ser afetada com o avanço da povoação, expansão da Comunidade e o aumento do número de moradores que acabaram impactando nessa diversidade até então existente.

A respeito da embalagem dos alimentos nos comércios antes do advento dos plásticos, surgiram alguns relatos interessantes por parte de nossos colaboradores. O já conhecido papel específico era utilizado com frequência. No entanto, alguns outros me chamou a atenção, como por exemplo, o uso folha de “arumã” (*Ischnosiphon polyphyllus*,). O arumã é uma planta do tipo herbácea que se desenvolve em áreas de floresta inundável, e se destaca por sua fibra ser bastante empregada na fabricação de produtos artesanais, por diferentes povos que habitam a Amazônia, entre eles, indígenas, caboclos e ribeirinhos (NAKAZONO, 2000). Outro item citado foi o “pairé”, um tipo de paneiro que é um utensílio confeccionado a partir de alguns componentes, entre eles a fibra de arumã, e já fora muito utilizado para transportar mantimentos na comunidade.

Os saberes relacionados ao controle de pragas domésticas relatados, em sua

¹² Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/jirau>. Acesso em: 29 ago. 2021.

maioria, diziam respeito à utilização de fumaça produzida pela queima de algum material, como caroço de açaí, andiroba, talo de mandioca, folhas de caraná. O caranazeiro é uma palmeira nativa da Amazônia, muito encontrada nos igapós, margem de rios e igarapés, locais característicos por seus olhos d'água e por servirem de refúgio à fauna silvestre. Fumaças produzidas pela queima desse material podem ser consideradas eficazes para proteger as pessoas de alguns insetos como moscas, mosquitos, maruins, dentre outros. Referente a isto, Eleutério (2015) relata que foi mencionado por uma de suas colaboradoras que a queima da casca do ouriço da andiroba é eficaz para repelir insetos como o carapanã.¹³ Com base nessa informação, os licenciandos do curso de Química, que eram também colaboradores, confeccionaram velas repelentes a partir das cascas da semente da andiroba e das tortas¹⁴ de cumaru.

Diante dessa discussão, fica evidente a importância dos saberes primevos, especialmente os que foram amealhados nesta pesquisa, em nível de conhecimento da história da Vila de Porto Grande, reescrevendo e conhecendo um pouco mais da história de nossos ancestrais, visto que as pessoas mais jovens podem desconhecer os saberes detidos pelos mais velhos que podem ser transformados em saberes escolares.

Por isso, a necessidade de levar esses saberes ao contexto da Escola, no enfoque da alfabetização científica, e nessa perspectiva, os próprios detentores desses saberes poderem ir à Escola e dialogar com a comunidade escolar, relatando alguns saberes relacionados aos mais diversos temas. Diante do exposto, há uma necessidade urgente de se buscar a preservação desses saberes do risco da extinção, resgatando-os e, principalmente, valorizando-os.

4.2 Apresentação de uma proposta de formação continuada

Acredito que a formação continuada pode ser um espaço que permite o diálogo, compartilhamento de experiências, construção e reconstrução de conhecimentos entre os participantes, podendo originar estratégias mais efetivas de acordo com a realidade do local em que a escola está inserida. De acordo com Almeida (2005), a formação continuada envolve um conjunto de ações realizadas

¹³ Designação comum aos insetos dípteros de várias espécies.

¹⁴ Massas que restam da extração do óleo.

com professores em exercício, podendo ocorrer de forma individual ou em grupo, tendo objetivo formativo, visando auxiliá-los em seu fazer docente. Neste aspecto vale ressaltar que a formação continuada não é considerada uma tábua de salvação para a educação básica. Porém, é essencial para construção do ser professor, da sua identidade docente e do seu comprometimento com a Educação (TORMA, 2019).

Esta proposta de ação para uma possível formação continuada foi pensada com intuito de munir os professores de informações pertinentes do campo da alfabetização científica, para que possam levar esses conhecimentos para sua prática docente, aplicando, futuramente, na forma de projetos com estudantes da Educação Básica, contribuindo assim para a construção de saberes.

De modo geral, esta proposta consiste na promoção da alfabetização científica em uma Escola no *lócus* da pesquisa por meio da formação continuada de professores que atuam nas escolas da Vila de Porto Grande, na área de Ciências da Natureza, realizando encontros com os mesmos, para orientar e discutir acerca da alfabetização científica, levando-os a conhecer mais a respeito dessa temática e mostrando que é possível realizá-la no contexto da Educação Básica. Nesses encontros formativos, é pretendido apresentar os saberes ameadados nesta pesquisa, visando instigá-los a pensar no desenvolvimento de estratégias e propostas para trabalhar os saberes de seu contexto, como meio de fazer alfabetização científica com seus alunos, abordando possíveis problemáticas oriundas dos saberes, na tentativa de promover construção de conhecimento para a comunidade da qual fazem parte.

A sugestão é que esta formação continuada ocorra na modalidade semipresencial em dias e horários, combinados previamente, de acordo com a disponibilidade dos professores participantes e que seja realizado no mínimo 5 (cinco) encontros com duração de 2 (duas) a 3 (três) horas cada.

4.2.1 Justificativa

Remetendo ao título do Capítulo 1 desta dissertação, apresento um breve olhar a respeito do convite lançado por Chassot (2016), com a proposta de buscarmos “Ensinar menos”, no sentido da busca de um equilíbrio. Este, por sua vez, recomenda a professoras e professores que trabalhem não com um

aglomerado de informações, mas com algumas poucas, extraindo delas conhecimentos e destes promovendo a construção de saberes. Desse modo, “É nessa dimensão (marcada por um mínimo de informações e de conhecimentos) que se busca hoje fazer uma melhor leitura das ações e transformações de nosso Planeta” (CHASSOT, 2016, p. 209).

Assim, compreendo tais práticas como possibilidades de “ensinar menos”. De acordo com Demo (2001, p. 16), defendo que a “pesquisa é o processo que deve aparecer em todo o trajeto educativo, como princípio educativo que é”, ou seja, a alfabetização científica não deve ocorrer apenas em instituições de nível superior.

Um fator de destaque, no que tange à alfabetização científica no contexto escolar, é o professor. No entanto, uma das lacunas do desenvolvimento da iniciação científica na educação básica está ligada diretamente na má formação de professores, pois, na maioria das vezes, os mesmos não se sentem capazes de mediar a construção do conhecimento, ficando presos ao posto de meros transmissores de conteúdos (DEMO, 2014).

Nesse contexto, Veiga (2004) defende que a função do docente consiste em elaborar meios para que o aluno aprenda a pesquisar e também para que seja possível estimulá-lo, ou seja, o papel do professor é mediar o processo. Nesse caso, a aprendizagem, com o objetivo de estimular a autonomia do aluno e despertar a criatividade, tem a finalidade de torná-lo crítico e ativo no processo educacional e não apenas mero reproduzidor de conhecimento pronto. Estes fatores corroboram com as ideias discutidas por Roitman (2007), quando relata que a educação científica possibilita o estímulo à curiosidade, a imaginação e o entendimento do processo de construção do conhecimento.

Do ponto de vista de Chassot (2003), a alfabetização científica pode ser considerada “como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (p. 91). Nesse contexto, o autor ressalta que “é recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenções quase idênticas também para o ensino médio” (CHASSOT, 2003, p. 91). Vale ressaltar ainda que ser alfabetizado cientificamente não significa que o sujeito irá dominar na sua totalidade o conhecimento científico, mas por sua vez, “denota sim, ter o mínimo de noção necessária para avaliar os avanços da ciência e tecnologia e suas implicações ao ambiente e à sociedade” (CEOLIN, 2015, p. 46).

Nessa perspectiva, compreendo o ensino imerso na alfabetização científica como uma proposta que possibilita a participação dos envolvidos no processo permitindo elucidar um posicionamento na tomada de decisões de forma crítica, de modo que, seja possível compreender os processos ligados à ciência no mundo em que vivemos. No caso desta formação, refere-se às discussões dos saberes primevos amealhados nesta dissertação de mestrado à luz do conhecimento científico fornecendo aos professores possibilidades que promovam a alfabetização científica, embasados em referenciais que a discutam no âmbito da educação básica.

4.2.2 Objetivos

Geral:

- a) Promover Alfabetização Científica na educação básica utilizando os saberes primevos amealhados na comunidade da Vila de Porto Grande.

Específicos:

- a) Auxiliar docentes das Ciências da Natureza no processo de apropriação dos conhecimentos referentes à Alfabetização Científica.
- b) Demonstrar que é possível trabalhar com os alunos temas do cotidiano da Comunidade, buscando soluções para problemáticas oriundas das reflexões feitas em conjunto com a comunidade.
- c) Categorizar os saberes primevos feitos saberes escolares, em dois grupos: aqueles que buscamos para enriquecer a história de nossos ancestrais e os que são significativos para reativar seus usos.

4.2.3 Metodologia

Pensamos que seja viável verificarmos a possibilidade para que a formação ocorra na modalidade semipresencial, pensando que mais docentes ministrantes possam ser convidados e, assim, possam contribuir ampliando as discussões e, conseqüentemente, enriquecendo esta proposta.

É sugerido que num primeiro momento esta formação seja desenvolvida no formato de roda de conversa, visando propiciar aos participantes um ambiente

agradável, onde se sintam à vontade para dialogarem a respeito de suas vivências e experiências no exercício da docência, bem como a respeito das expectativas para a formação. A partir dos relatos, refletiremos acerca dos percalços enfrentados pelos professores bem como a maneira pela qual os resultados da pesquisa poderão auxiliá-los na superação destes obstáculos.

Num segundo momento, a sugestão é que ocorram rodas de conversa com alguns dos moradores idosos da Vila, afim de que se façam presentes em alguns encontros da formação, para que seja possível relatarem alguns dos saberes primevos ameadados na comunidade, para que algumas problemáticas da comunidade possam emergir a partir dos relatos.

O local dos encontros presenciais deve ser a escola da comunidade: a escola E. M. E. F. Isabel Fernandes dos Santos, localizada na própria Vila, *lôcus* da pesquisa, com professores de Ciências da Natureza que atuam no Ensino Fundamental II, com data e horário a serem definidos de acordo com a disponibilidade do grupo. Para a realização dos encontros no formato remoto, existem algumas opções de plataformas que poderão ser utilizadas para este fim.

A seguir, apresento uma possibilidade para a execução das ações que compõem o desenvolvimento desta formação continuada.

Quadro 2 – Etapas da proposta de formação continuada

| Nº | AÇÕES | OBJETIVOS |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1º | <ul style="list-style-type: none"> ● Roda de conversa para apresentação da proposta da formação continuada com os professores; ● Compartilhamento de algumas experiências por parte dos participantes. | <ul style="list-style-type: none"> □ Analisar as práticas pedagógicas, a partir da roda de conversa, desenvolvidas pelos professores, bem como suas dificuldades em planejá-las e promovê-las; |
| 2º | <ul style="list-style-type: none"> ● Envolvimento pessoas idosas da comunidade para compartilhamento de saberes primevos por meio de roda de conversa; | <ul style="list-style-type: none"> □ Buscar possíveis relações dos saberes primevos com as temáticas encontradas na área das Ciências da Natureza; □ A partir dos saberes expostos sugerir que cada professor visualize uma temática a ser socializada no próximo encontro, bem como estratégias para planejá-la e promovê-la por meio da Alfabetização científica. |
| 3º | <ul style="list-style-type: none"> ● Leitura em grupo para apresentar aos professores produções que versam sobre a alfabetização científica e as possibilidades de promovê-la na | <ul style="list-style-type: none"> □ Munir os participantes de informações importantes a respeito da alfabetização científica para que tenham propriedade e segurança |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Educação Básica, favorecendo embasamento e aprofundamento acerca da teoria e de sua aplicabilidade. | quando for o momento de colocar em prática suas estratégias; |
| 4º | <ul style="list-style-type: none"> ● Socialização das temáticas pelos professores; ● Desenvolvimento de propostas pedagógicas que promovam a alfabetização científica na educação básica. Essas propostas devem ser norteadas a partir de uma problemática visualizada nos saberes primevos da comunidade evidenciando uma estrutura lógica, apresentando o conteúdo de Ciências vislumbrado e a atividade a ser desenvolvida pelos estudantes, basicamente, projetos de investigação científica, com mediação desse professor. | <input type="checkbox"/> Implementar práticas pedagógicas que possam contribuir para a proposição de estratégias de ensino que promovam a construção de saberes por meio da alfabetização científica. |
| 5º | <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentação dos principais elementos que compõem uma investigação científica. | <input type="checkbox"/> Promover discussões acerca dos elementos que compõem uma investigação, tais como, delimitação do problema e dos objetivos, revisão de literatura, definição da metodologia que será empregada (instrumento de coleta de dados), tratamento dos dados coletados, resultados e discussões, além das considerações finais. |
| 6º | <ul style="list-style-type: none"> ● Socialização das propostas elaboradas pelo professor. | <input type="checkbox"/> Categorizar os saberes primevos encontrados na pesquisa em dois grupos: aqueles que buscamos para enriquecer a história de nossos ancestrais e os que são significativos para reativar seus usos. <input type="checkbox"/> Analisar, discutir e refletir sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, bem como suas dificuldades em planejá-las e promovê-las; |
| 7º | Encerramento da formação com a apresentação das propostas elaboradas pelos professores em formato de Seminário. | <input type="checkbox"/> Um professor, de maneira voluntária, deve apresentar o projeto idealizado a partir da problemática oriunda de um saber primevo, da própria Comunidade, expondo as etapas e cada procedimento. Nesse projeto, ele atuará como mediador, orientando os alunos em como proceder com o intuito de solucionar a problemática. |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2021).

4.2.4 Avaliação

Depreende-se que a avaliação seja um processo contínuo e espontâneo,

presente até mesmo em situações corriqueiras de nosso dia a dia; e no âmbito educacional, é uma questão que levanta muitas discussões. De acordo com Luckesi (2002), ela perpassa o ato de avaliar e de realizar, auxiliando em todo o trajeto, sendo uma ferramenta inerente ao ser humano e, portanto, deve ser utilizada da melhor forma possível.

Por este aspecto, será realizada a avaliação dos procedimentos abordados durante a formação, buscando entender a compreensão dos participantes, com o intuito de análise e reflexão das propostas de seminário e os possíveis desdobramentos de suas posturas e estratégias futuras.

Almeja-se então que esta formação continuada tenha um impacto positivo nas práticas dos professores da Comunidade, estimulando-os a trabalhar no âmbito da Alfabetização Científica, abordando e valorizando os saberes locais e, dessa maneira, contribuindo para a formação de alunos conscientes perante o mundo e às transformações pertinentes a ele.

4.2.5 Leituras sugeridas para as atividades de formação continuada

CEOLIN, Izaura; CHASSOT, Attico; NOGARO, Arnaldo. Ampliando a alfabetização científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos. **Revista Fórum Identidades**, v. 9, p. 13-33, 2016.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

GONDIM, Maria Stela da Costa; MÓL, Gerson de Souza. Saberes Populares e Ensino de Ciências: Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar. **Química Nova na Escola**. n. 30, nov. 2008.

PIANO, Jhéssica Elayne Gomes da Cruz. **(Re) escrevendo a história dos ancestrais de uma comunidade na busca de saberes primevos para deles fazer saberes escolares**: uma proposta para formação continuada de professores de Ciências. 2022. 66 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2022.

5 CONSIDERAÇÕES (QUASE) FINAIS

Mediante à revisão de literatura, para aprofundamento da temática pude ter um melhor embasamento para a construção e desenvolvimento desta pesquisa, por meio da constatação, relevância e resgate dos saberes primevos, além do diálogo possível com os saberes científicos a fim de transformá-los em saberes escolares, e a viabilidade da existência de diálogos entre os mesmos, não havendo aqui uma intenção de hierarquizar estes grupos de saberes. Não obstante sua importância e riqueza, os saberes primevos não são, de maneira usual, validados pela ciência, e talvez por isso, muitas vezes, são desvalorizados em algumas instituições formais de ensino.

Por isso, destaco a necessidade de a Escola considerar as diversidades da Comunidade na qual está incluída, levando em conta os conhecimentos das pessoas idosas e conseqüentemente dos alunos que podem ser adquiridos nas práticas e vivências nesta comunidade e, dessa maneira, realizar um diálogo entre os vários saberes abordados nesse encontro de culturas. Destarte, quando reverberamos sobre essa prática, esta conexão praticamente não existe, especialmente quando se trata do Ensino de Ciências da Natureza, realizado, em boa parte, de maneira descontextualizada da realidade em que a escola está inserida, logo, não considerando os diversos aspectos culturais da comunidade escolar em seu contexto formal.

Acreditamos que estes saberes podem tornar o ensino e a aprendizagem mais significativos, especialmente se forem introduzidos na formação continuada de professores, no contexto da alfabetização científica. Esse fator pode fazer com que estes profissionais tenham seus horizontes ampliados a respeito de novas práticas, nas quais os educandos adquiram mais autonomia e sejam agentes de sua própria aprendizagem, de modo que, agucem sua curiosidade para solucionar problemas do seu cotidiano e assim obter novos conhecimentos.

Além de resgatar para o contexto escolar os saberes referentes às práticas sociais e culturais dos alunos, considero que essa diversidade de conhecimentos locais – como designado anteriormente de saberes “excluídos da Escola” – pode facilitar a prática educacional, resgatando e valorizando os conhecimentos das vivências, práticas sociais e culturais de uma determinada comunidade. Acreditando que não basta somente resgatar esses saberes, mas é necessário também torná-los

conhecidos na sociedade e, evidentemente, nas instituições de ensino.

Por meio desta pesquisa uma gama de saberes pôde ser garimpada e, posteriormente, por meio do diálogo com autores que discutem esta temática, foi possível perceber as possibilidades de serem transformados em saberes escolares. A partir disso, as possibilidades de utilizá-los começaram a ser vislumbradas. Ao pensar nessa perspectiva, idealizamos a proposta da formação continuada, acreditando que focando nos professores em exercício, poderemos auxiliá-los para promoção de práticas que viabilizem a alfabetização científica na educação básica.

Nesse contexto, considerando que o ensino e aprendizagem podem transgredir fronteiras, acredito que não somente na área das Ciências da Natureza esses saberes possam ser trabalhados, podendo ser úteis também em outras áreas, num contexto transdisciplinar ou, por que não, indisciplinar, rompendo com barreiras disciplinares. Assim, com os saberes primevos amalhados neste estudo, almejamos contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas acerca da promoção da Alfabetização Científica na Educação Básica, utilizando-os como ponto de partida e, dessa forma, ampliar as reflexões acerca desta temática.

Por fim, vale destacar que pretendo dar continuidade à proposta de formação continuada aqui apresentada, colocando-a em prática, a princípio com professores de Ciências da Natureza, a fim de validá-la e, posteriormente, produzir artigos divulgando os resultados encontrados, contribuindo ainda mais para as futuras discussões na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. I. **Formação Contínua de Professores em face das múltiplas possibilidades e dos inúmeros parceiros existentes hoje**, 2005. Disponível em: www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/150934FormacaoCProf.pdf. Acesso em: 21 outubro. 2021.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- AZEVEDO, Gilson Xavier de. **As benzedeadas na tessitura da cultura, religião e medicina populares**. 2017, 173 f. Tese (Doutorado em Ciências da Religião) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2017.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CASTRO, Rita de Cássia de Quadros. **O ofício de benzer como produção de conhecimento: etnografando práticas de benzeção do município de Tracuateua – PA – Amazônia - Brasil**. 2020. 85 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Antrópicos da Amazônia) – Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2020.
- CEOLIN, Izaura. **O diálogo entre três saberes: acadêmicos, escolares e primevos, ampliando a alfabetização científica**. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2015.
- CHASSOT, Attico. **Das disciplinas à indisciplina**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2016.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.
- CHASSOT, Attico. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n 22, p. 89-100, , jan./fev./mar/abr. 2003.
- CHASSOT, Attico. Fazendo Educação em Ciências em um Curso de Pedagogia com Inclusão de Saberes Populares no Currículo. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 27, p. 9-12, fev. 2008.
- CHASSOT, Attico. Memória da palestra: “Uma brecha entre o nosso passado e o nosso futuro” aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) 2019.
- CHASSOT, Attico. Saber científico / Saber escolar / Saber primevo. *In in*: SOUZA, João Valdir Alves de; GUERRA, Rosângela (org.). **Dicionário Crítico da Educação**. Belo Horizonte: Dimensão, 2014. p. 243-247 SOUZA, João Valdir Alves de; GUERRA, Rosângela.
- CHASSOT, Attico. **Sete escritos sobre educação e ciência**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Vozes, 2006.

DEMO, Pedro. Educação Científica. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**. v. 1, n.1, maio 2014. Disponível em:

<https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/10/421>

Acesso em: 15 de março de 2021.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yonna. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ELEUTÉRIO, Célia Maria Serrão. **O Diálogo entre Saberes Primevos, Acadêmicos e Escolares: potencializando a Formação Inicial de Professores de Química na Amazônia**. 2015, 236 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2015.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GAIA, Cleia Maria Leão. **A educação escolar pública na Vila de Porto Grande/Cametá (PA): Institucionalização do ensino público na década de 1960**. 2017, 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Pará, Cametá, 2017.

GARCÍA, Eduardo. A natureza do conhecimento escolar: transição do cotidiano para o científico ou do simples para o complexo? *In*: RODRIGO, Maria José; ARNAY, José. (Org.). **Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança: a construção do conhecimento escolar**. Tradução de Cláudia Schilling. 2. ed. São Paulo: Ática, 2002. p. 75-101.

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

GONDIM, Maria Stela da Costa (2007). **A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro**. 2007. 174 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

GONDIM, Maria Stela da Costa; MÓL, Gerson de Souza. Saberes Populares e Ensino de Ciências: Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar. **Química Nova na Escola**. n. 30, nov. 2008.

GUEDES, Ana Célia Barbosa 2018. **Mulheres quilombolas e uso de plantas medicinais: práticas de cura em Santa Rita de Barreira/PA**. 2018. Dissertação (de Mestrado) – , Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, 2018.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

LEAL, Régis Casimiro; MOITA NETO, José Machado Moita. Amido: Entre a Ciência e a Cultura. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 75-78, 2013.

LOPES, Alice Casimiro. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

LOPES, Edinéia Tavares. Algumas Reflexões Acerca das Relações Entre Conhecimentos Científicos e Conhecimentos Tradicionais. *In: III Seminário Povos Indígenas e Sustentabilidade*. Campo Grande: Mato Grosso do Sul, 2009.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

NAKAZONO, Erika Matsuno. **O impacto da extração da fibra de arumã (*Ischnosiphon polyphylius*, Marantaceae) sobre a população da planta em Anavilhanas, Rio Negro, Amazônia Central**. 2000. 125 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais) — Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2000.

OLIVEIRA, Elda Rizzo de. **Doença, cura e benzedura: um estudo sobre o ofício da benzedeira em Campinas**. 1983. 511 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) — Universidade Estadual de Campinas, CampinasNICAMP, 1983.

OLIVEIRA, Irlane Maia de. **Saberes que sabem à Extensão**. 2017, 104 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) — Rede Amazônica de Educação em Ciências (- REAMEC), Manaus, 2017.

OLIVEIRA, Irlane Maia de; CHASSOT, Attico. **Saberes que sabem à Extensão Universitária**. Jundiaí SP: Paco Editorial, 2019.

PINHEIRO, Paulo César. **A interação de uma sala de aula de química de nível médio com o hipermídia etnográfico sobre o sabão de cinzas vista através de uma abordagem sócio(trans)cultural de pesquisa**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, da USP, São Paulo, 2007.

PINHEIRO, Paulo César; GIORDAN, Marcelo. O preparo do sabão de cinzas em Minas Gerais, Brasil: do status de etnociência à sua mediação para a sala de aula utilizando um sistema hipermídia etnográfico. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 355-383, 2010.

RODRIGUES, Cristiana Nunes; COLATRELI, O. P.; YAMAGUCHI, K. K. de L. A valorização dos saberes tradicionais utilizando o tucupi amazônico como ferramenta para o ensino de Ciências. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 519-539, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i2.9968. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9968>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ROITMAN, Isaac. **Educação científica: quanto mais cedo melhor**. Brasília: RITLA, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/rl000001.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SOUSA, Janara. As sete teses equivocadas sobre conhecimento científico. **Ciências & Cognição**, v. 8, p. 143-152, 2006.

SZYMANSKI, Heloisa. **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. 1. ed. Brasília: Liber Livro, 2004.

TORMA, Ingrid da Silva. **O ensino de Ciências numa perspectiva de alfabetização científica**: uma proposta de formação continuada para professores alfabetizadores. 2019. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

VAZ FILHO, Florêncio Almeida. **Pajés, benzedores, puxadores e parteiras: os imprescindíveis sacerdotes do povo na Amazônia**. Santarém: UFOPA, 2016. 138 p.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. As dimensões do processo didático na ação docente. In: **Encontro nacional de didática e prática de ensino**. 12., 2004, Curitiba, PR,. Anais...Curitiba: Champagnat, v. 1, p.13-30, 2004..

VIAPIANA, Luciano; MISTURA, Clóvia Marozzin. Resgate de saberes primevos x saberes escolares para ensino de conceitos científicos em química, retirar o cheiro de peixe das mãos. In: **33º Encontro de debates sobre ensino de Química - EDEQ**, Unijui, Ijuí, RS. 2013 Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/viewFile/2767/2341>. Acesso em: 19 mar. 2021.

XAVIER, Patrícia Maria Azevedo; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha. Saberes Populares e Educação Científica: um olhar a partir da Literatura na Área de Ensino de Ciências. **Revista Ensaio**. v. 17, n. 2, 2015, p. 308-328, 2015.

ZANOTTO, Ricardo Luiz. **Saberes populares: recurso para o ensino de conceitos químicos num enfoque CTS**. 2015. 181 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2015.

APÊNDICE A



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Roteiro para a Entrevista

Identificação

Nome completo: _____

Idade: _____

Local de origem: _____

1. Como eram conservados os alimentos quando a eletricidade ainda não era acessível à maioria da população?
2. Quais os métodos de controle de natalidade usados antes do advento da pílula anticoncepcional?
3. Na época em que não havia unidades de saúde próximas, quais eram os procedimentos para tratar algumas enfermidades que lhes acometiam?
4. Você já precisou recorrer a algum benzedor/benzedeira?
5. Você já precisou recorrer a algum puxador/puxadeira?
6. Quais eram os chás mais utilizados na terapia caseira?
7. Como eram os meios de comunicação escrita e/ou sonora?
8. Com quem aprenderam a cultivar a terra e como ocorria esse cultivo?
9. Como eram embalados os alimentos antes do advento do mundo dos plásticos?
10. Como ocorria o processo de fabricação de farinha de mandioca?
11. Como faziam para se proteger de mosquitos e outras pragas domésticas?
12. Era utilizada alguma medida não oficial de massa, área ou de volume? Se sim, quais?
13. Qual a presença da(s) igreja(s) fora do templo? (Na sociedade, como por exemplo, número de filhos, preservação da virgindade...)
14. Como era a aceitação de diferentes opções de gênero? Havia relações homoafetivas?
15. Quais as situações mais usuais de preconceito?

16. Era comum a prática da caça? Se sim, quais os principais métodos, armadilhas, utensílios e instrumentos utilizados para captura de animais para fins de alimentação?
17. Quais as principais carnes de caça consumidas?
18. A pesca era uma atividade comum? Quais os principais instrumentos e utensílios utilizados para essa atividade?
19. Quais os principais peixes utilizados na alimentação?
20. Com quem aprendeu a prática da parteiragem? Em que ocasiões era acionada? Quais procedimentos realizavam? (Pergunta direcionada às parteiras).

ANEXO A

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Para as pessoas entrevistadas

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: (Re) escrevendo a história de nossos ancestrais no amearhar saberes primevos para fazer deles saberes escolares, realizada pela mestranda Prof^a Jhéssica Elayne Gomes da Cruz Piano, sob orientação do Prof. Dr. Áttico Inácio Chassot.

No Brasil, existe uma diversidade imensa de crenças, culturas e formas de expressão, devido à sua herança histórica e presença dos mais diferentes povos. Essa diversidade é conhecida como “saberes populares”, que em 2008, passaram a ser nominados de “saberes primevos”, por Chassot, Nessa perspectiva, o resgate e valorização de saberes primevos se constitui em alternativa que pode viabilizar o ensino de Ciências da Natureza, melhorando a construção de conhecimentos científicos e contribuindo para que esses saberes não sejam perdidos, ou esquecidos, uma vez que os saberes primevos correm risco de extinção por diversos fatores, tais como, os constantes avanços tecnológicos e a usual valorização do novo.

Com o intuito de melhorar minha prática docente, procuro por meio desta pesquisa, aprimorar conhecimentos acerca de saberes excluídos da Escola, acreditando que ao serem analisados à luz do conhecimento científico podem viabilizar o ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza, além de resgatar para o contexto escolar os saberes primevos amazônicos.

O objetivo geral desse projeto é: investigar saberes primevos em risco de extinção detidos por pessoas anosas moradoras da Vila de Porto Grande, município de Cametá/PA.

Os procedimentos de coleta de material e de dados serão da seguinte forma: a pesquisadora, Jhébica Elayne Gomes da Cruz Piano, entrevistará pessoas idosas, residentes na Vila de Porto Grande, utilizando um roteiro construído previamente em conjunto com o orientador da pesquisa, e buscará por meio da entrevista, coletar alguns saberes primevos.

Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A participação é voluntária (sem compensação financeira) e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

A pesquisadora irá tratar a identidade das pessoas envolvidas na pesquisa com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão apresentados para você e seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) sem a sua permissão em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Unidade III.

Qualquer forma de desconforto que a pesquisa venha a lhe causar, seja físico, moral, emocional e intelectual, ficam resguardados os procedimentos necessários para resolver sem causar prejuízos aos mesmos.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira, e os materiais como folhas de papel serão cedidos pela pesquisadora.

Eu, (nome do participante) fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A professora pesquisadora responsável Jhébica Elayne Gomes da Cruz Piano certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão utilizados para a escrita da dissertação e nada será divulgado sem minha devida permissão.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar a professora Jhébica Elayne Gomes da Cruz Piano no telefone (94) 991746636.

Declaro que concordo em participar desse estudo.

Dou minha permissão para que meu nome seja divulgado.

Assinatura da (o) participante

_____ Data _____

Assinatura da Pesquisadora responsável

_____ Data _____

Assinatura da Testemunha

_____ Data _____