

SABERES QUILOMBOLA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA COMUNIDADE DE BARRO PRETO EM JEQUIÉ - BA

Wagner de Jesus Silva ¹
Milene Maria da Silva Castro ²

RESUMO

O tratamento e cura de doenças através da utilização de plantas é tão antiga quanto a espécie humana. O conhecimento sobre as plantas medicinais representa o único recurso terapêutico em várias comunidades por todo o mundo, sendo uma técnica tradicional que perpassa diversas gerações em muitas famílias. Dentre as inúmeras populações, estão os povos quilombolas, que possuem presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida. Na perspectiva de trabalhar a utilização e o conhecimento de plantas medicinais em comunidades quilombolas e a sua relação com a produção de medicamentos, esta atividade foi desenvolvida com estudantes do 9º ano do Colégio Estadual Dr. Milton Santos, situado em Jequié, BA. Foi utilizada uma intervenção com três encontros, com explanação sobre o histórico de uso de plantas medicinais; morfologia vegetal; partes utilizadas em tratamentos terapêuticos; coleta, prensagem e secagem de espécimes de plantas utilizadas no tratamento ou cura de doenças, as quais foram introduzidas no herbário (HUESB); confecção e exposição de banner informativo sobre a importância e utilização das plantas; visita a horta do colégio; visita ao HUESB e ao Laboratório de Produtos Naturais da UESB para observação de extração de compostos com potencial farmacológico. Sobre o conhecimento tradicional dos alunos 41 espécies pertencentes a 27 famílias botânica foram relatadas, dessas 83% são cultivadas por familiares. Este trabalho contribuiu para que os participantes da pesquisa pudessem relacionar a importância dos conhecimentos advindos dos seus familiares e a sua relevância para as diversas pesquisas na área.

Palavras-chave: Conhecimento tradicional; Tratamento terapêutico; Educação quilombola.

INTRODUÇÃO

A utilização das plantas pela espécie humana ocorre das mais variadas maneiras. Principalmente na alimentação, vestimenta, no tratamento, cura e prevenção de doenças (SALGADO; GUIDO, 2007). Essas são práticas culturais que perpassam gerações em diversas famílias por todo o mundo (DA CUNHA, 2003). O uso de plantas medicinais tem aumentado ao longo do tempo. Lorenzi e Matos (2008) citam que as plantas são utilizadas desde a antiguidade por intermédio de métodos primitivos para a obtenção dos compostos farmacológicos nelas presentes. Os autores pontuam que apesar de na atualidade já existirem formas sofisticadas na fabricação industrial de medicamentos, ainda existem pessoas que utilizam dos métodos primitivos como chás e garrafadas.

¹ Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - BA, wagner.silva@uesb.edu.br;

² Professor orientadora: Doutora, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - BA, milene_big@yahoo.com.br.

Dentre os grupos culturais que usam as plantas medicinais encontram-se os povos remanescentes dos quilombos que constituem um grupo étnico-racial, que de acordo com a Constituição Federal Brasileira possuem uma “presunção de ancestralidade negra, relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida” (BRASIL, 2003). Souza (2009) discute que as comunidades Quilombolas são grupos étnico-raciais que criaram uma resistência histórica para defender a sua identidade cultural e garantir os seus direitos. O conhecimento que os povos quilombolas possuem é baseado em valores, símbolos, crenças e mitos. Seus hábitos e costumes estão diretamente envolvidos com o ambiente (MONTELES; PINHEIRO, 2007) e esta relação permitiu que estas comunidades acumulassem um grande conhecimento devido à exploração dos recursos naturais existentes nos locais onde vivem (DIEGUES, 2001). Segundo Maciel et al. (2002), as plantas medicinais na maioria das vezes representam o único recurso terapêutico em muitas comunidades e grupos étnicos. Assim os povos quilombolas possuem um grande conhecimento sobre as plantas e seus usos medicinais, as quais têm a propriedade de contribuir para reações benéficas ao organismo.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 80% da população mundial utiliza essa cultura medicinal (BRASIL, 2006). Assim, pesquisadores colaboram por meio de investigações científicas com o conhecimento medicamentoso da flora mundial através da análise da efetividade dos princípios ativos presentes nos compostos químicos das plantas utilizadas por esses povos (MACIEL et al., 2002). Deste modo, o conhecimento tradicional, associado aos estudos nas áreas afins contribuíram para uma grande produção de medicamentos sintéticos derivados das plantas (SCHIAVON, 2015).

Nesta perspectiva Tristão (2008) relata que a abordagem do conhecimento tradicional no ambiente escolar é importante, pois a escola colabora para a construção de valores e estratégias que permitem aos discentes um novo contato com o meio no qual convivem. Assim, de acordo com Posey (1992), o conhecimento popular contribui para o desenvolvimento de novas pesquisas científicas.

Destarte, o Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Conselho Estadual de Educação do Estado da Bahia (CEE) estabelecem princípios para educação quilombola como a elaboração de materiais didático-pedagógicos contextualizados com a identidade étnico-racial, assegurando o direito à preservação de suas manifestações culturais e desta estar presente no currículo escolar desta modalidade educacional (BRASIL, 2012; BAHIA, 2013).

Nesta perspectiva Moreira (2009) discute que a aprendizagem significativa está relacionada a um novo significado para aquele conhecimento já existente na estrutura cognitiva do estudante. Assim, de acordo a teoria da aprendizagem significativa o fator mais importante

para que ocorra uma aprendizagem cognitiva é trabalhar conteúdos em que o aluno já tenha experiências. Assim, para que ocorra aprendizagem baseada nos discussões de Ausubel, o novo conhecimento deve relacionar-se com o conhecimento prévio do estudante de modo não-arbitrário, sendo significativo para estes (MOREIRA, 2009).

Deste modo, é pretendido trabalhar o conhecimento popular e elencar o compartilhamento dos saberes da comunidade quilombola com os conhecimentos científicos, de modo que os estudantes compreendam a importância destes conhecimentos que são transmitidos para os descendentes em suas famílias, relacionando-o com o conhecimento científico realizado em pesquisas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), é possível também contemplar as propostas do CNE e do CEE para a Educação Quilombola.

METODOLOGIA

A presente proposta foi realizada por intermédio de uma intervenção, que é caracterizada por Kobashigawa et al. (2008) como um conjunto de atividades mediadas pelo professor, que proporciona aos discentes questionar, sanar dúvidas e realizar ações. Para este fim a intervenção foi associada à uma entrevista semiestruturada, que de acordo com Minayo e Gomes (2009) permite ao entrevistado a liberdade de manifestação. Estas metodologias permitem ao pesquisador trabalhar variados temas, utilizando recursos como experimentos e trabalhos em campo (KOBASHIGAWA et al., 2008). Deste modo, esta pesquisa é baseada em uma abordagem qualitativa que trabalha com o universo dos significados, crenças, valores e atitudes (MINAYO; GOMES, 2009). Os procedimentos para coleta de dados foram realizados em três encontros no Colégio Estadual Dr. Milton Santos, situado na comunidade de Barro Preto, Jequié – BA, e precedido por uma visita à UESB. A análise dos dados foram realizadas por meio dos questionários, desenhos esquemáticos e dos discursos dos estudantes durante os encontros. Contou-se com a participação de 13 estudantes do 9º ano do ensino fundamental II que se dispuseram a frequentar as atividades no turno oposto ao seu horário escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro encontro, os estudantes demonstraram-se interessados em sanar as dúvidas, com fundamento científico, como, por exemplo, se as plantas utilizadas por eles e seus familiares, de fato trazem algum benefício ou malefício à saúde.

Di Stasi (1996) relata que a história da Ciência teve os seus caminhos trilhados pelo conhecimento humano, desde o início da civilização até a atualidade. Assim, foi falado aos estudantes que o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais e a utilização destas

pelos seus antepassados possibilitou aos cientistas e à indústria farmacêutica desenvolveram medicamentos sintéticos derivados de planta para que estes tivessem uma ação mais específica e intensificada e foi exemplificado o medicamento Buscopan®, utilizado para tratamento de desconforto intestinal, que é produzido a partir de *Duboisia sp.*, um híbrido entre *Duboisia leichhardtii* F.Muell e *D. myoporoides* R.Br. (Solanaceae), introduzida no Brasil e controlada pela indústria farmacêutica Boehringer Ingelheim (KAMIYA, 2015; MATOS, 2011). Neste sentido Oliveira (2005) discute que as pesquisas etnobotânicas são importantes subsídios para o conhecimento dos usos medicinais das plantas, das quais seus extratos são a base para a identificação dos seus princípios ativos, podendo posteriormente realizar a síntese em laboratórios e desenvolver novos medicamentos.

Com base nos dados obtidos por intermédio de um questionário que abordou o conhecimento prévio dos estudantes, todos os 13 participantes da pesquisa relataram que utilizam e confiam na eficácia das plantas medicinais. Dentre este total, 11 cultivam alguma espécie em suas próprias residências. Foram relatadas 41 espécies distribuídas em 27 famílias. Dessas, 83% são cultivadas em suas casas.

Tôrres et al., (2005) alertam que esta é uma prática pouco cuidadosa, pois a maioria das pessoas que utilizam plantas medicinais acreditam que por ser algo natural não tem como fazer mal. Assim, os autores discutem que o conhecimento insuficiente sobre o assunto pode causar efeitos indesejados como intoxicações ou ausência da resposta medicamentosa se administrado de forma incorreta.

A utilização das plantas como forma de tratamento de doenças e a certeza de sua eficácia foi obtida por estes estudantes com base nos conhecimentos que seus pais, mães, avôs, e outros familiares possuíam e transmitiram a eles. De acordo com Da Silveira e Farias (2009) esses conhecimentos são trilhados a partir de uma educação informal que são transmitidos dentro de uma comunidade dos seus membros mais velhos para os mais novos. Deste modo, corroborando com Montevechi (2005) que relata que é característica de uma educação informal a veiculação de informações de forma não sistematizada e espontânea, Carvalho e Lelis (2014) dispõem que estes conhecimentos compõem um conjunto de ensinamentos que são transmitidos oralmente entre os participantes de determinado grupo, sem a necessidade de recursos metodológicos cientificamente definidos, sendo práticas e costumes que transcendem gerações.

Segundo Oliveira (2005) o abandono dessas práticas, ritos e costumes antigos implicam na redução da importância relativa das plantas medicinais para estas comunidades e interrompem o processo secular de experimentação e transferência de conhecimentos para as

gerações seguintes, além disso, este conjunto de informações faz parte do patrimônio cultural da humanidade.

Assim sendo, as plantas citadas, na concepção da maioria dos estudantes, são mais eficazes do que os medicamentos sintéticos pelo fato de que seus parentes próximos indicaram a sua utilização e atestaram a eficácia.

Conforme relatam Maciel et al. (2002), em muitas comunidades e grupos étnicos as plantas são o único recurso terapêutico, assim, esses conhecimentos tradicionais são resultado da luta pela sobrevivência e das experiências adquiridas ao longo do tempo. Estas pessoas, de acordo com Diegues (2001), estão adaptadas à exploração dos recursos culturais e ambientais, ajudando a preservar, manter e até aumentar a diversidade biológica ao longo dos séculos.

Foram discutidos e apresentados os organismos vegetais e as partes que os compõem, juntamente com os estudantes. Após, os educandos elaboraram desenhos esquemáticos de pelo menos uma planta medicinal que já utilizada por eles, discutindo com os demais colegas qual planta estava sendo apresentada, o órgão vegetal utilizado e finalidade terapêutica.

Nesta perspectiva, foi abordado o conhecimento prévio dos estudantes, que compartilharam com os colegas. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) discutem que os conhecimentos prévios são essenciais para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, devendo ser averiguado e o ensino estar pautado nesses dados. Assim, conforme Miras (1999), o processo de aprendizagem de um conteúdo deve ser baseado na capacidade de utilizar e atualizar os conhecimentos dos estudantes, sendo importante que o professor, ao planejar qualquer atividade didática, realize uma sondagem sobre o conhecimento que os estudantes já possuem.

Deste modo, foram compartilhadas entre os próprios estudantes as experiências com as plantas medicinais e as formas de utilização desses vegetais, dentre tais o *Aloe vera* (L.) Burm. (Asphodelaceae), que de acordo com Lorenzi e Matos (2008), é uma das plantas de uso tradicional mais antigo que se conhece, sendo a sua utilização terapêutica é obtida através do sumo mucilaginoso presente nas suas folhas que possui atividade cicatrizante devido a presença de um polissacarídeo, o aloferon, que também contribui para uma ação antimicrobiana.

Deste modo, trabalhar com os conhecimentos prévios dos estudantes em sala de aula contempla a proposta das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, que discorre que a Educação Quilombola deve garantir aos estudantes o direito de se apropriarem dos conhecimentos tradicionais (BRASIL, 2012), valorizando e fortalecendo o processo identitário. Portanto, propostas com essas características

visam a construção de uma escolarização que contemple a identidade, cultura e valores dos povos tradicionais (SILVA, 2010).

No segundo encontro foi abordado a diversidade do Reino Plantae e como este é dividido e as características que os agrupam em um determinado sistema de classificação. Foi discutido novamente as estruturas e órgãos dos vegetais citados pelos estudantes para o tratamento medicinal. Assim sendo, com o entendimento sobre as estruturas das plantas, foi possível observar microscopicamente e macroscopicamente plantas coletadas pelos próprios estudantes, na horta existente na escola.

Portanto, pensar em educação quilombola implica nas relações existentes no dia-a-dia que precisam ser incorporados no espaço das escolas quilombolas e das escolas que atendem estudantes quilombolas (BAHIA, 2013; SILVA, 2010).

A utilização do estereomicroscópio para visualização das plantas permitiu a observação de estruturas minúsculas, aguçando a curiosidade dos estudantes, possibilitando visualizar detalhadamente estruturas como os tricomas presentes nas folhas de *Mentha x piperita* L. (Lamiaceae), que podem desempenhar funções como redução da perda hídrica, deter herbivoria ou secretar substâncias atrativas para polinizadores (GONÇALVES; LORENZI, 2007).

Deste modo, visualizar as plantas presentes no cotidiano escolar destes estudantes contempla as propostas do CEE (BAHIA, 2013) e baseia-se nos trabalhos de Silva (2010), que propõe uma educação na perspectiva de valorizar a identidade cultural dos Quilombolas. Contudo, o Colégio Estadual Dr. Milton Santos não possui laboratório e equipamentos que possibilitem aos estudantes uma maneira diversificada de aprender. Estando na maioria das vezes, o ensino pautado somente nos conteúdos presentes nos livros didáticos. Desta forma, a presença de esteromicroscópio e microscópio instigaram a curiosidade dos estudantes e houve relato dos estudantes sobre a necessidade dos mesmos na escola, comparando-os com equipamentos vistos em filmes. Cogitaram ainda a possibilidade de os equipamentos serem doados a escolas. Sendo assim perceptível que equipamentos que no entendimento dos estudantes somente são utilizados por cientistas, e que na maioria das vezes, aqueles não tiveram ainda contato como tais ferramentas podem aguçar a curiosidade dos estudantes, assim constituem instrumentos didáticos que quando disponíveis podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, não estando disponíveis, o professor poderá, conforme dispõe os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, utilizar materiais didáticos alternativos produzidos segundo a proposta da aprendizagem por redescoberta, contribuindo para a melhoria do ensino (BRASIL, 1998).

Deste modo, pode-se utilizar metodologias alternativas, como discorre Silva (2015) sobre a ausência de laboratórios de informática e carência de microscópios, propondo a utilização do *Smartphone* como recurso pedagógico nas pesquisas em sala de aula, sendo possível ampliar as possibilidades de inclusão digital e sanar a carência tecnológica na escola.

Neste sentido, empregando-se o uso das tecnologias, no Colégio Milton Santos foi utilizado o laboratório de informática, onde a utilização dos computadores possibilitou realizar pesquisas para identificação dos espécimes que seriam encaminhados ao HUESB.

Em seguida foi abordado o histórico da utilização de plantas medicinais, bem como nomes populares que em alguns casos uma mesma espécie pode ter diversos nomes em todo o país e/ou mundo e a importância do nome científico que é necessário para identificação de uma determinada planta, sendo este um sistema universal, e ainda, a importância dos herbários que possuem coleções científicas de plantas secas, denominadas de exsicatas, organizadas de acordo com o sistema taxonômico e são de fundamental importância para pesquisas relacionadas com as plantas, conforme define Jorge (2009, p. 14): “Herbários são instituições, geralmente associadas a institutos de pesquisa ou universidades, que abrigam coleções de materiais botânicos, secos, identificados e ordenados, destinados à exposição e ao estudo”.

As coleções didáticas de um herbário constituem uma excelente ferramenta para o estudo sistemático e o entendimento das relações evolutivas e fitogeográficas da flora de determinada região, sendo considerado como uma valiosa estratégia para desenvolver conceitos de Biologia, a partir da manipulação das plantas e suas estruturas, de modo a tornar a aprendizagem mais envolvente e instigante (FAGUNDES; GONZALEZ, 2006).

Assim, o herbário é um ótimo instrumento didático que pode atuar como recurso pedagógico alternativo (SILVA, 2015). Ainda segundo a mesma autora, é possível ampliar as possibilidades de ensino e driblar as carências tecnológicas da escola.

Miras (1999) discute que o ensino deve ser pautado na possibilidade de o educando relacionar os novos conhecimentos com aqueles que já possuem, cabendo ao professor mediar estas informações.

Neste sentido, os estudantes foram subdivididos em grupos e pesquisaram na *internet* informações referentes a uma determinada planta, por eles escolhida, para preenchimento da ficha de campo para caracterizar o material botânico coletado na horta do colégio.

Após a identificação, os materiais coletados foram prensados e encaminhados ao HUESB, onde foi dada continuidade ao processo de herborização, ou seja, foram introduzidos em estufas com temperatura adequada para conclusão do processo de secagem. Após, procedeu-

se a montagem das exsicatas e ao seu registro, ficando disponível em plataforma *on-line* acessível a pesquisadores de todo o mundo.

Deste modo, um herbário pode desempenhar uma importante função no processo de aprendizagem também de termos técnicos botânicos, sendo uma alternativa para as aulas conteudistas, constituindo uma ferramenta didática eficaz (FAGUNDES; GONZALEZ, 2006). Assim, pode-se realizar a montagem de herbários didáticos em escolas como ferramenta metodológica, permitindo que haja associação entre a teoria e a prática, o que possibilitará ao professor do ensino de Biologia uma exploração do conteúdo da Botânica de forma mais contextualizada e significativa para os estudantes, complementando dessa forma o processo de ensino-aprendizagem (FAGUNDES; GONZALEZ, 2006; GUIMARÃES; MIGUEL, 2011).

No terceiro e último encontro, os três grupos confeccionaram três pôsteres informativos sobre a classificação taxonômica das plantas, sua utilização e contribuições medicinais, com base nos seus conhecimentos e informações da literatura. A exibição e construção dos pôsteres possibilitaram o compartilhamento dos conhecimentos dos estudantes com a comunidade escolar, visto que os mesmos foram expostos no âmbito escolar. Assim, o conhecimento popular que eles possuem foi atrelado ao conhecimento científico, uma vez que o pôster informava as contribuições medicamentosas da planta e também informações taxonômicas.

Kovalski et al., (2011) relatam que o saber popular está associado a informações acumuladas ao longo do tempo por uma comunidade em relação as suas práticas, valores, cultura, vivências e experiências. Partilhar estes conhecimentos e entender sua importância contribuem para preservação e manutenção da diversidade biológica e também está relacionada com a maneira de defender a identidade cultural (DIEGUES, 2001; SOUZA, 2009).

Deste modo foi percebido que a maioria dos estudantes deixaram de ser apenas ouvintes, questionando mais a respeito da classificação das plantas, bem como as diferenças taxonômicas e medicamentosas apresentadas nas três espécies dispostas no pôster.

Bastos (1995) relata que as atividades práticas promovem e intensificam a interação entre docente e discente em sala de aula. Ainda nesse sentido, o autor discorre sobre a importância da participação do docente, alertando que este irá conduzir o educando para uma aprendizagem efetiva ou não.

Concluindo a intervenção, foi realizada uma visita à UESB, para conhecimento do HUESB e do Laboratório de Química de Produtos Naturais (LPN).

No HUESB, a Bióloga responsável explicou o todo o processo de secagem, identificação e armazenamento das exsicatas e mostrou onde foram armazenados os materiais que os estudantes haviam coletado e enviado ao herbário. Neste momento, apresentado o acervo

do HUESB, os alunos puderam verificar que os materiais coletados foram incorporados a este acervo, tornando a aprendizagem mais envolvente e significativa, seguindo o raciocínio de Fagundes e Gonzalez (2006), pois os próprios estudantes coletaram espécimes, realizaram o processo de montagem e identificação e os reconheceram agora estando disponíveis para pesquisadores de todo o mundo.

Nesta perspectiva, além tornar a aprendizagem mais envolvente, foi permitido também, a aproximação entre o que está presente no cotidiano dos educandos e a Ciência, relacionando com pesquisas realizadas com plantas na UESB, promovendo uma aproximação entre comunidade e universidade. Deste modo, contemplando assim, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, que dispõe que esta modalidade deve contribuir para a valorização e continuidade do processo identitário para as futuras gerações, possibilitando aos estudantes apropriar-se dos conhecimentos tradicionais, valorizando e reconhecendo a sua importância (BRASIL, 2012; SILVA, 2010).

No LPN, recepcionados pela Prof.^a Dr.^a Suzimone Correia, onde se desenvolvem trabalhos de extração de compostos químicos das plantas foi realizada uma explanação sobre os procedimentos desenvolvidos nas pesquisas que visa a identificação de substâncias dos vegetais que possuam potencial farmacológico. Os estudantes puderam compreender que o conhecimento popular serve de instrumento para as pesquisas científicas e a Ciência, segundo Di Stasi (1996) teve os seus caminhos baseados pelo conhecimento humano.

Deste modo, os trabalhos com plantas realizado no HUESB e no LPN contemplam uma perspectiva interdisciplinar, pois abrangem conhecimentos de diversas áreas (CASAGRANDE, 2009; JORGE, 2009). Portanto, nestes estudos fica evidenciado a interação homem-planta no contexto da relação sociedade-natureza descritos, também, pelos autores supracitados. Desta forma, as visitas técnicas deste trabalho permeiam a proposta de uma escolarização que deve contemplar a identidade sociocultural dos povos quilombolas, valorizando seus valores ancestrais, corroborando as propostas de Silva (2010) e do CEE (BAHIA, 2013), os quais sugerem que estes precisam ser incorporados nos currículos das escolas quilombolas.

Destarte, a aproximação entre a escola pública e a universidade enriquecem ambas, promovendo o compartilhamento de conhecimento que contemplam estas instituições, sendo que uma entidade reelabora e difunde o conhecimento socialmente produzido e outra que habilita profissionais para o exercício dessa função (GOMES, 2015). O autor relata que as universidades têm como objetivo desenvolver alternativas e promover a revitalização do sistema de ensino, visando contribuir para minimizar as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem (GOMES, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos objetivos propostos e a partir dos resultados obtidos, conclui-se que as atividades teórico-práticas contribuíram para um conhecimento satisfatório sobre o tema abordado. Assim, estas atividades, mesmo que em sala de aula e utilizando de recursos alternativos, contribuem para uma aprendizagem significativa e envolvente, as quais estimulam o educando a questionar, pesquisar e explorar o meio em que vive. Assim, as visitas ao HUESB e ao LPN contribuíram para que os estudantes fizessem uma associação entre o conhecimento popular e o conhecimento científico e entendessem como esses estão entrelaçados. Nesta perspectiva, o conhecimento relacionado as plantas com finalidade terapêutica que os estudantes possuem está relacionada com a prática realizada pelos seus antepassados ao longo das gerações, isto foi perceptível nos discursos dos próprios participantes da pesquisa no desenvolvimento da atividade. Além disso, esta pesquisa foi pautada no conhecimento prévio dos estudantes, que visou trabalhar esses conhecimentos de modo que atendessem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana. 1980. 626p.
- BAHIA. Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Conselho Estadual de Educação da Bahia. **Resolução Nº 68**, de 30 de julho de 2013. Estabelece normas complementares para implantação e funcionamento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Disponível em: <http://www.conselhodeeducacao.ba.gov.br/arquivos/File/Resolucao_CEE_N_68_2013.pdf>. Acesso em 01 mar. 2016.
- BASTOS, F. P. **Pesquisa-ação emancipatória e prática educacional dialógica em ciências naturais**. 1995. Tese (Doutorado em Educação) – Ifusp, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.
- BRASIL. **Decreto Nº 4.887**, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm>. Acesso em: 06 mai. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília. 1998. 138p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em 08 jun. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 16**, de 05 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Brasília. 2012. Disponível em <http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes_curric_educ_quilombola.pdf>. Acesso em 01 mai. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e**

- fitoterápicos.** Brasília. 2006. 60p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2019.
- CARVALHO, F. R. C.; LELIS, A. G. S. Conhecimento tradicional: saberes que transcendem o conhecimento científico. In: XXIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 2014. João Pessoa. **Anais eletrônicos.** 2014. João Pessoa. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=44b4596c7a979aa7>>. Acesso em 08 jun. 2019.
- CASAGRANDE, A. **Plantas medicinais e ritualísticas utilizadas pela comunidade do Morro da Cruz, Porto Alegre- RS.** 2009. 91f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.
- DA CUNHA, A. P. **Aspectos históricos sobre Plantas Medicinais, seus constituintes activos e Fitoterapia.** [S.l.] 2003. Disponível em: <http://www.ppmac.org/sites/default/files/aspectos_historicos.pdf>. Acesso em 08 jun. 2019.
- DA SILVEIRA, A. P.; FARIAS, C. C. Estudo etnobotânico na educação básica. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação.** UNISUL, Tubarão, v. 2, n.1, p. 14–31, jan/jun. 2009. 2(3), 14-31, 2009.
- DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência: um guia de estudo interdisciplinar.** 1. ed. São Paulo: Unesp, 1996. 230 p.
- DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada.** 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001. 161 p.
- FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. **Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio.** Pinhais, 2006. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1675-8.pdf>>. Acesso em 08 jun. 2019.
- GOMES, M. F. T. Interação Universidade-Escola: Vivenciando a formação docente. **Revista Aproximando**, [S.l.]. v. 1, n. 1, 2015.
- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. J. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 544 p.
- GUIMARAES, D. S.; MIGUEL, J. R. Criação e aplicação de um herbário didático em uma escola estadual no município de Duque de Caxias, RJ. In: Seminário de Iniciação Científica. 2011. Duque de Caxias, RJ. **Anais.** 2011. p. 1-6.
- JORGE, S. S. A. **Plantas Medicinais: Coletânea de Saberes.** [S.l.]. 2013. Disponível em: <<http://www.agronomiauufs.com.br/index.php/download-e-videos/category/75-downloads>>. Acesso em 06 mai. 2019.
- KAMIYA, A. C. **Semioquímicos envolvidos no comportamento de acasalamento de *Cyrtomon luridus* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) e na interação com a planta hospedeira *Duboisia* sp. (Solanaceae).** 2015. 83f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2015.
- KOBASHIGAWA, A. et al. Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. In: IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica. 2008. São Paulo. **Anais eletrônicos.** São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/smm/_estacaocienciaformacaodeeducadoresparaoensinodecienciasnasseriesiniciaisdoensinofundamental.trabalho.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2019.
- KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T.; FIGUEIREDO, M. C. Diálogo dos saberes: o conhecimento científico e popular das plantas medicinais na escola. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências–ENPEC. 2011. Campinas. **Anais eletrônicos.** Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viii/enpec/resumos/R1647-1.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2019.

- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 544p.
- MACIEL, M. A. M. et al. A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química nova**, v.25, n. 3. p.429-438. 2002.
- MATOS, L. M. M. **Química de espécies nativas de *Croton* L. (Euphorbiaceae)**. 2011. 132f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- MINAYO, M. C. S.; GOMES, S. F. D. R. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 21. ed. Vozes: Petrópolis, 2009. 80p.
- MIRAS, M. Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios. In: **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1999. p.57-77
- MONTELES, R., PINHEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, vol. 7, n. 2, p. 38-48. 2007.
- MONTEVECHI, W. R. A. **Educação não formal no Brasil (1500-1808)**. 2005. 131f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Salesiano de São Paulo, São Paulo, 2005.
- MOREIRA, M. A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: A Teoria da Aprendizagem Significativa**. 1 ed. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/Subsidios6.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2019.
- OLIVEIRA, A. **O Ensino da botânica como instrumento para educação ambiental**. 2005. 80f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.
- POSEY, D. A. Etnobiologia e etnodesenvolvimento: importância da experiência dos povos tradicionais. In: Seminário Internacional sobre Meio Ambiente, Pobreza e Desenvolvimento da Amazônia, 1992, Belém, **Resumos expandidos**. Belém: Governo do estado do Pará, 1992. p.112-117.
- SALGADO, C. L.; GUIDO, L. F. E. **O Conhecimento Popular sobre Plantas: um Estudo Etnobotânico em Quintais do distrito de Martinésia**, Uberlândia-MG, 2006.
- SCHIAVON, D. B. A. **Resgate etnobotânico de plantas medicinais e validação da sua atividade antibacteriana**. 2015. 103f. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015.
- SILVA, C. O. **O uso do smartphone para pesquisas em sala de aula e sua potencialização das aprendizagens em Biologia: um estudo de caso no primeiro ano do Ensino Médio**. 2015. 53f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Mídias na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- SILVA, D. J. **Educação quilombola: um direito a ser efetivado**. Olinda: Centro de Cultura Luiz Freire; Instituto Sumaúma, 2010.
- SOUZA, A. C. F. **Políticas públicas de segurança alimentar e nutricional da população negra: um resgate da cultura alimentar em comunidades quilombolas**. 2009. 66f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Nutrição) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2009.
- TÔRRES, A. R. et al. Estudo sobre o uso de plantas medicinais em crianças hospitalizadas da cidade de João Pessoa: riscos e benefícios. **Revista brasileira de Farmacognosia** [online] 2005, vol.15, n.4, pp. 373-380. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v15n4/a18v15n4.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2019.
- TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: AnnaBlume, 2004. 236p.