

MEDICINA POPULAR: PROMOVENDO A TRADIÇÃO, A CULTURA E O SABER CIENTÍFICO UTILIZANDO UMA ABORDAGEM CTSA

Eduardo da Silva Firmino¹
Virna Pereira de Araújo²

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi o de promover o reconhecimento da importância da diversidade cultural e a valorização das expressões da cultura popular tradicional, bem como analisar o saber científico construído a partir dessa cultura com a temática de plantas medicinais. Participaram desta pesquisa 22 alunos regularmente matriculados na ECI Prof.^a Diva Guedes de Araújo, na disciplina Eletiva “Medicina Popular”, no município de Brejos dos Santos – PB. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa apoiada em observações, aplicação de questionários, entrevistas, relatos orais e escritos, além de leituras de documentos oficiais e artigos sobre uso de plantas medicinais. A intervenção pedagógica foi planejada com base na abordagem do estudo de caso juntamente com a aplicação do Questionário de Opiniones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (COCTS), usado especificamente para abordagens que utilizem o enfoque CTS/CTSA. Foram realizados um total de 10 encontros entre os meses de fevereiro e abril de 2023. Os encontros constituíram-se em aulas dialógicas, abordando conteúdos teóricos e práticos. Assim como orienta a abordagem CTSA, foi possível relacionar os conteúdos ministrados diretamente com o cotidiano dos educandos, trabalhando assuntos das Ciências da Natureza, principalmente Química e Biologia. Através da análise dos resultados obtidos no questionário COCTS e em questionários discursivos complementares, evidenciam-se melhorias na visão crítica dos estudantes sobre a importância do preparo e uso de plantas medicinais, os benefícios da fitoterapia e a promoção do uso consciente de medicamentos sintéticos e industrializados. Através de entrevistas realizadas pelos alunos com pessoas idosas da comunidade brejo-santense, foi possível construir uma relação com as principais plantas medicinais utilizadas localmente, descrevendo, através de pesquisas bibliográficas, as formas de uso correto, princípios ativos e aplicações comprovadas cientificamente, possibilitando a elaboração de um guia informativo que posteriormente será disponibilizado à população em geral bem como nas dependências da escola para livre consulta.

Palavras-chave: Medicina Popular, Plantas Mediciniais, CTSA, Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

As plantas medicinais têm desempenhado um papel fundamental em diversas culturas ao redor do mundo, sendo vistas como a essência da medicina tradicional e uma rica fonte de conhecimento acumulado ao longo de gerações. No Brasil, especificamente na região de Brejo dos Santos – PB, essa riqueza cultural manifesta-se na extensa variedade de plantas utilizadas para fins terapêuticos, refletindo a fusão da sabedoria popular com o conhecimento científico.

¹ Mestre pelo Curso de Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE *Campus* Fortaleza, prof.eduardofirmino@gmail.com;

² Mestra pelo Curso de Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE *Campus* Fortaleza, vi.pereira.araujo@gmail.com;

A presente pesquisa teve como foco a análise da percepção dos estudantes sobre a cultura popular tradicional, bem como sua compreensão e valorização das plantas medicinais após uma intervenção pedagógica. A relevância deste estudo reside na necessidade de reconhecer e preservar a rica herança cultural associada à fitoterapia, ao mesmo tempo em que se destaca a importância de sua integração no currículo educacional para formar cidadãos mais informados e conscientes.

Metodologicamente, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, fazendo uso de questionários e análises de respostas para avaliar as mudanças nas percepções dos alunos. Os resultados revelaram não apenas um aumento no conhecimento sobre plantas medicinais, mas também uma profunda apreciação da cultura popular e sua relevância no contexto atual.

Os debates e resultados da pesquisa levaram à criação de um guia prático intitulado "Remédios da terra", que serve como uma ferramenta educativa e um recurso para a comunidade. Este guia é uma manifestação tangível da sinergia entre o saber popular e o saber científico, ressaltando a complementaridade de ambos.

Em conclusão, o estudo demonstra a importância de valorizar a cultura popular e integrá-la à educação formal, fornecendo aos alunos uma compreensão holística de sua cultura e da ciência que sustenta práticas tradicionais. Esta pesquisa serve como um modelo de como o ensino pode ser enriquecido através da integração da tradição e da ciência, beneficiando não apenas os alunos, mas também a comunidade em geral.

Objetivo geral

Promover o reconhecimento da importância da diversidade cultural e a valorização das expressões da cultura popular tradicional.

Objetivos específicos

- Ampliar a visão crítica, proporcionando conhecimentos sobre a importância e cuidados com o preparo e uso das plantas medicinais;
- Identificar as principais plantas medicinais utilizadas na região de Brejos dos Santos – PB;
- Relacionar os conteúdos a partir do cotidiano do educando, propiciando a construção de um novo saber científico.

METODOLOGIA

A pesquisa quanti-qualitativa

Nesta investigação, optou-se por uma abordagem de coleta de dados quanti-qualitativa, respaldada por Goldenberg (1999), que sustenta que um único modo de pesquisar não pode oferecer uma compreensão total da realidade. Dessa forma, a combinação de métodos qualitativos e quantitativos proporciona uma visão mais abrangente e elucidativa de problemas intrincados. Ao harmonizar ambas as pesquisas, o pesquisador tem a oportunidade de comparar resultados, garantindo que os dados não são meramente frutos de um método específico ou de uma circunstância isolada (GOLDENBERG, 1999). Segundo essa visão, métodos qualitativos e quantitativos não são antagônicos, mas sim, complementares.

Integrar técnicas qualitativas e quantitativas fortifica a pesquisa, reduzindo as limitações inerentes ao uso exclusivo de um dos métodos, conforme observa Neves (1996). Este autor ressalta que a exclusão de métodos qualitativos em estudos onde sua aplicação é viável e benéfica, limita a percepção do pesquisador sobre o contexto em que o fenômeno se manifesta (NEVES, 1996). Complementando essa ideia, Goldenberg (1999) destaca a relevância da pesquisa qualitativa para identificar nuances pertinentes de cenários que podem ser explorados quantitativamente.

Em outro apontamento, Goldenberg (1999, p. 63) reitera que "a pesquisa qualitativa é eficaz para detectar conceitos e variáveis relevantes em situações posteriormente avaliadas quantitativamente." Nesse sentido, Godoy (1995) concorda, argumentando que a análise qualitativa concede ao pesquisador uma visão mais íntima e compreensiva dos eventos analisados, permitindo uma observação holística, onde se recolhem variados dados sobre o fenômeno examinado. Neste trabalho, adotando-se uma abordagem quanti-qualitativa, o Estudo de Caso foi escolhido como estratégia metodológica qualitativa, fundamentado na obra de Godoy (1995), que será detalhado na próxima seção.

O estudo de caso

A metodologia do estudo de caso tem sido uma ferramenta de pesquisa frequentemente empregada nas ciências biomédicas e sociais, caracterizando-se por uma análise detalhada de um ou poucos sujeitos (GIL, 2002). Sá, Francisco e Queiroz (2007) elucidam que a abordagem do Estudo de Caso tem suas raízes no método Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), concebido originalmente na Escola de Medicina da Universidade de McMaster em Ontário, Canadá, no início dos anos 1970. Com o passar do tempo, esta metodologia expandiu-se para outras esferas, inclusive a educacional, destacando-se particularmente no ensino de ciências (SÁ; FRANCISCO; QUEIROZ, 2007). Em seu uso educacional, o Estudo de Caso não busca

fornecer uma interpretação final e precisa dos acontecimentos, mas sim fomentar um ambiente propício para diálogo e reflexão entre os alunos (YIN, 2001).

Em relação ao ensino de ciências, um exemplo notável é a implementação do estudo de caso no contexto do ensino de Química Geral. Um dos propósitos centrais era aprimorar o entendimento dos alunos sobre a interconexão entre ciência, tecnologia e sociedade, ressoando com os objetivos desta pesquisa (SÁ; FRANCISCO; QUEIROZ, 2007).

Pazinato e Braibante (2014) também recorrem à estratégia metodológica do Estudo de Caso, enfatizando que ela capacita os alunos a discernirem e solucionar problemas, além de conectar os conceitos de Química à vida diária. Por sua vez, Santos, Mortimer e Scott (2001) sublinham o potencial do estudo de caso em fomentar o diálogo em classe e instigar nos alunos a consciência da necessidade de aperfeiçoar sua capacidade argumentativa. Eles ainda ressaltam o imperativo de se realizar mais investigações que orientem docentes nesse caminho.

Cuestionario de Opiniones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (COCTS)

No contexto educacional, avaliar tem um propósito crucial: atribuir valor e verificar a relação entre instrumentos de avaliação e as competências a serem aferidas. A literatura evidencia a preocupação crescente de especialistas em buscar ferramentas avaliativas adequadas ao ensino e aprendizagem CTSA, destacando a necessidade de ir além dos métodos convencionais (MAS; ALONSO; DÍAZ, 2001; HOFSTEIN, AIKENHEAD E RIQUARTS, 1988).

Dentro deste cenário, destaca-se o "Cuestionario de Opiniones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad" (COCTS). Adaptado para o contexto cultural espanhol, o COCTS busca compreender as atitudes relacionadas à ciência e tecnologia dentro da sociedade. O questionário, com suas 100 perguntas, sofreu refinamentos ao longo do tempo para garantir sua validade e confiabilidade.

A fim de avaliar a pertinência das questões do COCTS, um grupo de especialistas com distintas formações foi reunido. Utilizando uma escala de 9 pontos, esses especialistas puderam expressar seu nível de concordância ou discordância com cada item, culminando em um índice de -1 a +1 que avalia o grau de conhecimento aferido (MAS; ALONSO, 2001; ALONSO; MAS; DÍAZ, 2005).

Neste estudo específico, a atenção recai sobre a questão de código 30111 do COCTS, que se debruça sobre as inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Os alunos são desafiados a analisar diagramas e identificar a representação mais adequada das dinâmicas entre esses três pilares, com uma aplicação inicial e posterior reavaliação.

Entrevista semiestruturada

Além do questionário COCTS específico para avaliar temas voltados à abordagem CTSA, foi utilizado também uma entrevista semiestruturada contendo 11 questões entre objetivas e discursivas como forma de avaliar qualitativamente o impacto da pesquisa no público-alvo, objetivando analisar variáveis relevantes em contextos que também se foi usado instrumento quantitativo, assim como pontuado por Goldenberg (1999). As questões abordaram os seguintes tópicos:

- Conhecimento e Valorização da Cultura Local
- Plantas Medicinais e Visão Crítica
- Relação do Conteúdo com o Cotidiano
- Construção do Saber Científico

Descrição dos integrantes da pesquisa e do local de aplicação

O público-alvo da pesquisa é constituído por 22 alunos regularmente matriculados na Escola Cidadã Integral Professora Diva Guedes de Araújo localizada no município de Brejos dos Santos, no sertão da Paraíba. Para aplicação da pesquisa, foram realizadas aulas no componente curricular eletivo, com tema “Medicina Popular”, no qual foi exposto para os estudantes e os mesmos se inscreveram por interesse e afinidade. As aulas se decorreram no primeiro semestre letivo de 2023, entre os meses de fevereiro e abril.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação CTSA

Desde os anos 1960, o movimento CTSA começou a destacar-se, defendendo que o cidadão precisa ter clareza sobre seus direitos e responsabilidades, assim como uma capacidade crítica e autônoma em relação ao seu contexto social (PINHEIRO, 2005). Esse movimento nasceu em resposta à crescente percepção de que os avanços em ciência e tecnologia não estavam necessariamente beneficiando a população de maneira geral, questionando, assim, uma ideologia que prevalecia desde o século XIX e se intensificou após a Segunda Guerra Mundial (LINSINGEN, 2007).

Antes da consolidação desse movimento, já existiam debates sobre a função da ciência e tecnologia na sociedade. Entretanto, o foco dessas discussões era majoritariamente na definição e natureza do método científico, tentando distinguir o que de fato era ciência

(PINHEIRO, 2005). Havia uma tendência de olhar para a ciência de maneira isolada, sem considerar seu contexto sócio-histórico.

Outra importante perspectiva do movimento CTSA é sua ênfase no papel proeminente da ciência e tecnologia na sociedade. Esta abordagem promove avaliações críticas sobre a interação entre ciência, tecnologia e a população em geral (PINHEIRO, SILVEIRA e BAZZO, 2007). Um entendimento predominante é que fortes inovações científicas desencadeiam progressos tecnológicos que, conseqüentemente, impulsionam o progresso e bem-estar da nação. Esse conceito de progresso linear foi reforçado, sobretudo, no pós-Segunda Guerra Mundial, período que testemunhou avanços tecnológicos significativos voltados para a melhoria coletiva e da qualidade de vida (PALACIOS *et al.*, 2001).

Por fim, Palacios *et al.* (2001) destacam que, em suas origens, o movimento CTSA expandiu-se em três frentes cruciais: pesquisa, políticas públicas e educação.

No campo da educação, esta nova imagem da ciência e da tecnologia na sociedade tem cristalizado o surgimento de programas e assuntos de CTS na educação secundária e universitária em muitos países. (PALACIOS *et al.*, 2001, p. 127, tradução nossa).

Todo cidadão deve ter autonomia decisória, capacitando-se para fazer escolhas sem a dependência exclusiva de representantes políticos. É essencial ter a habilidade de expressar opiniões bem fundamentadas e fazer escolhas informadas. Nessa perspectiva, um dos propósitos do ensino fundamentado no CTSA é oferecer uma educação que alinhe a ciência e tecnologia com a formação social, considerando seu contexto social (PALACIOS *et al.*, 2003; PINHEIRO, SILVEIRA e BAZZO, 2009).

No cenário educacional, o enfoque CTSA tem ganhado destaque, especialmente no ensino médio. Muitos países estão investindo na formação docente que incorpore essa perspectiva em seus currículos (PALACIOS *et al.*, 2003). Esses mesmos autores delineiam que as iniciativas educacionais com base no CTSA podem ser categorizadas em três segmentos: Incorporação do CTSA nos conteúdos de ciências (conhecido como "Enxerto de CTSA"); visão do conteúdo de ciências sob a ótica do CTSA; e a abordagem puramente CTSA.

Assim, é válido pontuar que o ensino orientado pelo CTSA não tem como única finalidade reorganizar currículos educacionais. O que realmente se destaca é a intenção de estimular nos estudantes uma postura inquisitiva e crítica em relação aos elementos científicos e tecnológicos presentes na sociedade. Este processo transcende o mero acúmulo e gestão de informações, aspirando, sobretudo, a habilidade de articular conhecimentos, defender argumentos e contra-argumentos com base em questões reais, pertinentes aos alunos, associadas às conseqüências dos avanços científicos e tecnológicos (PALACIOS *et al.*, 2003).

Saberes tradicionais, plantas medicinais, fitoterapia e o saber científico

Conforme o Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde brasileiro, relacionado a Plantas Medicinais e Fitoterapia, as Práticas Integrativas e Complementares são categorizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como parte da medicina tradicional, complementar e alternativa (MT/MCA) (BRASIL, 2015). Em relação a esse aspecto, a OMS incentiva os países membros a desenvolver políticas nacionais que integrem a MT/MCA aos sistemas de saúde oficiais, priorizando a Atenção Primária à Saúde (APS) (BRASIL, 2015).

Dentro do espectro da MT/MCA, as plantas medicinais e seus subprodutos se destacam como principais instrumentos terapêuticos. Por um longo período, a população brasileira tem recorrido a esses recursos tanto na Medicina Tradicional/Popular quanto nos programas estatais de fitoterapia dentro do SUS, sendo que alguns desses programas já têm mais de duas décadas de atuação. Conforme diagnósticos do Ministério da Saúde, no contexto das Práticas Integrativas e Complementares no SUS, a presença marcante é das plantas medicinais e fitoterapia, com a maior parte das iniciativas centradas na atenção primária à saúde (APS) (SILVA, 2022).

Conforme uma pesquisa bibliográfica divulgada pela Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável sobre a adoção de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil, estima-se que 82% dos brasileiros recorram a produtos derivados de plantas medicinais para cuidados de saúde. Essa utilização pode ser baseada em saberes tradicionais, como os de comunidades indígenas, quilombolas e outros grupos tradicionais, no conhecimento popular transmitido oralmente entre gerações, ou até mesmo no contexto dos sistemas oficiais de saúde. Esta última abordagem, embasada cientificamente, alinha-se às diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e promove o desenvolvimento comunitário, a solidariedade e a participação ativa da sociedade (SILVA, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percepção inicial dos estudantes

Na pesquisa realizada com os estudantes sobre sua percepção inicial acerca da cultura popular tradicional, observou-se que cerca de metade dos participantes já possuía algum conhecimento prévio sobre o tema. Quando questionados sobre a importância de valorizar a cultura popular tradicional, várias razões emergiram das respostas. Uma constante foi a ideia de que a cultura popular é um meio vital para se conectar com raízes, tradições e entender a história da comunidade. Além disso, quase metade dos entrevistados enfatizou a necessidade

de preservar tradições e sabedorias que são transmitidas de geração em geração, ressaltando seu valor inestimável.

A formação da identidade coletiva e o senso de pertencimento à comunidade também foram mencionados, demonstrando a profundidade com que a cultura popular é entrelaçada à identidade dos indivíduos. Por fim, alguns estudantes salientaram a relevância da cultura popular no contexto educacional, apontando para sua importância em ensinar e conectar as novas gerações com o passado, fornecendo-lhes um entendimento mais profundo de sua herança e origens.

Reconhecimento da diversidade cultural e valorização da cultura popular

Após a intervenção pedagógica, observa-se uma profunda mudança na percepção dos estudantes sobre a diversidade cultural e a importância das plantas medicinais. Uma grande maioria dos alunos conseguia identificar e listar diferentes plantas medicinais, demonstrando a aquisição de um novo conhecimento sobre o tema. Além disso, notou-se que grande parte já havia tido alguma experiência com o uso de plantas medicinais em sua vida.

Quanto ao preparo das plantas, os estudantes pareciam universalmente concordar sobre a necessidade de um preparo correto. Eles reconheceram a importância deste passo não apenas para garantir a eficácia da planta, mas também para evitar possíveis danos à saúde. Esta é uma indicação clara de que eles internalizaram a ideia de que o uso das plantas medicinais, embora benéfico, precisa ser feito com cautela e conhecimento.

Quando questionados sobre a fitoterapia como uma alternativa aos medicamentos industrializados, todos os alunos responderam positivamente. Eles viram a fitoterapia como uma opção mais natural, muitas vezes mais acessível, e com menos efeitos colaterais. Alguns também apontaram que muitos medicamentos industrializados têm suas origens em plantas, reforçando a ideia de que a natureza tem muito a oferecer no campo da saúde.

Em resumo, a intervenção pedagógica parece ter tido um impacto significativo na percepção dos estudantes sobre plantas medicinais e sua relevância cultural e medicinal. Ela não apenas ampliou seu conhecimento, mas também reforçou a valorização das práticas tradicionais e a importância do uso consciente das plantas no cuidado com a saúde.

Plantas medicinais conhecidas e utilizadas

Após a intervenção pedagógica, foi evidente o reconhecimento dos estudantes sobre diversas plantas medicinais nativas da região de Brejos dos Santos – PB. Muitos alunos conseguiram associar práticas familiares ao uso destas plantas, evidenciando a presença da fitoterapia em seu cotidiano.

Erva-cidreira, hortelã, capim-limão, alho, eucalipto, erva-doce, melissa e babosa foram as plantas mais citadas, associadas a propriedades calmantes, digestivas, antibióticas, respiratórias, cicatrizantes e energéticas. Além disso, muitos destacaram a necessidade do uso correto e consciente dessas plantas, enfatizando a relevância da dosagem e evitando a automedicação. Esse *feedback* dos alunos mostra não apenas a absorção do conhecimento sobre fitoterapia, mas também uma reflexão sobre sua aplicação e relevância no cotidiano.

Construção do saber científico a partir do saber popular

Ao analisar a relação entre o saber popular e o saber científico no contexto das plantas medicinais, é claro que os alunos reconhecem uma ligação intrínseca entre essas duas formas de conhecimento.

Os estudantes entendem que o saber popular, muitas vezes transmitido de geração em geração, é uma rica fonte de experiências e práticas que têm sido testadas e validadas ao longo do tempo. Em contraste, o saber científico, em suas visões, serve como um meio de investigar, explicar, validar e, por vezes, ampliar essas práticas tradicionais. Esta visão é ressaltada em suas reflexões, como as do estudante 2, que sugere que o saber popular é uma "base" que pode ser "aprimorada" pelo saber científico, e do estudante 7, que enxerga o saber popular como fornecendo "bases" e o saber científico como validador e ampliador desse conhecimento.

Além disso, em suas respostas, os estudantes demonstraram uma compreensão prática desse relacionamento. Eles listaram várias plantas medicinais, como babosa, camomila, arruda, maracujá, gengibre, eucalipto, erva-doce e melissa e descreveram tanto o seu uso popular quanto os benefícios cientificamente comprovados de cada planta, demonstrando assim uma combinação harmoniosa do conhecimento popular com o entendimento científico.

Respostas ao questionário COCTS

A questão do COCTS selecionada para esta pesquisa tem o seguinte enunciado:

Qual dos seguintes diagramas representaria melhor as interações mútuas entre a ciência, a tecnologia e a sociedade? (As setas simples indicam uma única direção para a relação e as duplas indicam interações mútuas. As setas mais grossas indicam uma relação mais intensa que as finas e estas mais que as tracejadas; a ausência de seta indica inexistência de relação).

Esta questão teve como objetivo analisar a percepção dos estudantes de como o desenvolvimento científico impacta a sociedade e como a sociedade, por sua vez, pode direcionar o rumo do desenvolvimento científico e tecnológico, no contexto dessa pesquisa, sobre as plantas medicinais.

Inicialmente, no teste, a análise da questão apresentou o índice num valor de 0,276, o que demonstra uma boa compreensão por parte dos estudantes, possivelmente pelas suas visões de mundo e conhecimentos gerais estudados nos diversos componentes curriculares do Ensino Médio. Após o desenvolvimento da pesquisa e aplicação do reteste, o índice subiu para 0,678, o que demonstra uma melhoria na compreensão dos alunos sobre as inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Contribuições para a Elaboração do Guia Informativo

Foi proposto como produto ao final da aplicação da pesquisa a criação de um guia informativo sobre as plantas medicinais utilizadas na região de Brejo dos Santos – PB. Assim foi criado o *Remédios da terra: guia prático das plantas medicinais de Brejo dos Santos – PB*, contendo um total de 25 espécies diferentes, com as partes das plantas utilizadas, formas de preparo, indicações de uso e advertências. Na Figura 1 observa-se a capa do guia e o seu sumário contendo as plantas catalogadas, ele está disponível para consulta na escola e foi disponibilizado de forma online no formato *e-book*.

Figura 1 – Capa e sumário do guia de plantas medicinais



Fonte: autor (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou a significativa influência da intervenção pedagógica no reconhecimento e valorização da cultura popular e no entendimento sobre plantas medicinais pelos estudantes de Brejo dos Santos – PB. A análise revelou que, após a intervenção, os estudantes passaram a conectar mais profundamente a cultura tradicional com o conhecimento científico, evidenciando a relevância de ambos na formação da identidade e na prática de saúde cotidiana.

Foi notável o aumento na compreensão dos alunos sobre a inter-relação entre ciência, tecnologia e sociedade, conforme evidenciado pela melhoria nos índices do questionário COCTS. Isso reflete a crescente consciência dos alunos sobre como o conhecimento científico pode ser moldado por, e por sua vez, moldar a sociedade.

Por fim, a criação do guia "Remédios da terra" não só serviu como uma consolidação prática do conhecimento adquirido, mas também se tornou um recurso valioso para a comunidade, ressaltando a importância das plantas medicinais na região.

O estudo ressalta a necessidade de mais pesquisas que integrem o saber popular e científico, bem como o desenvolvimento de metodologias educacionais que valorizem a cultura local no ensino. Assim, estabelece-se um diálogo produtivo entre tradição e ciência, favorecendo a formação de indivíduos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Escola Cidadã Integral Prof.^a Diva Guedes de Araújo e ao corpo diretivo pelo apoio.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A. V.; MAS, M. A. M.; DÍAZ, J. A. Análisis cuantitativo de ítems complejos de opción múltiple en ciencia, tecnología y sociedad: Escalamiento de ítems. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v. 7, n. 1, 2005.

BRASIL, **Ministério da saúde**. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso. – 2. ed. – Brasília: Ministério da saúde, 2015.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa**: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai./jun. 1995.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.

HOFSTEIN, A.; AIKENHEAD, G.; RIQUEARTS, K. Discussions over STS at the Fourth IOSTE Symposium. **International Journal of Science Education**, 10(4), 357–366, 1988.

MAS, M. A. M.; ALONSO, A. V.; DÍAZ, J. A. A. **Avaluació dels temes de ciència, tecnologia i societat**. Palma de Mallorca, Illes Balears, Spain: Conselleria d'Educació i Cultura del Govern de les Illes Balears. p. 72, 2001.

MAS, M. A. M.; ALONSO, A. V. Instrumentos y métodos para la evaluación de las actitudes relacionadas con la ciencia, la tecnología y la sociedad. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 20, n. 1, 15-27, 2001.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 2, p. 1-5, jul./dez. 1996.

PALACIOS, E. M. G., GALBARTE, J. C. G., CEREZO, J. A. L., LUJÁN, J. L., GORDILLO, M. M., OSORIO, C.; VALDÉS, C. **Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Bravo Murillo, 38, 28015 Madrid, España, 2001.

PALACIOS, E. M. G., VON LINSINGEN, I., GALBARTE, J. C. G., CEREZO, J. A. L., LUJÁN, J. L., PEREIRA, L. T. V., GORDILLO, M. M., OSORIO, C., VALDÉS, C.; BAZZO, W. A. **Introdução aos estudos CTS: Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Cadernos de Ibero-América, 2003.

PAZINATO, M. S.; BRAIBANTE, M. E. F. O estudo de caso como estratégia metodológica para o ensino de química no nível médio. **Revista Ciência & Ideias**, v. 5, n. 2, p. 1-18, mai/ago 2014.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático**. Tese de Doutorado. 2005. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PINHEIRO, N. A. M., SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

SÁ, L. P.; FRANCISCO, C. A.; QUEIROZ, S. L. Estudos de Caso em Química. **Quim. Nova**, v. 30, n. 2, p. 731-729, 2007.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. H. A argumentação em discussões sócio-científicas: reflexões a partir de um estudo de caso. **RBPEC**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2001.

SILVA, M. S. B. **Medicina Popular**. Fortaleza: SEDUC, 2022.

VON LINSINGEN, I. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, p. 1-19, nov., 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.