

Diálogo Entre Saberes Tradicionales Y Contenidos Curriculares Escolares Para La Educación Intercultural

Dialogue Between Traditional Knowledge And School Curriculum Content For Intercultural Teaching

Diálogo Entre Os Conhecimentos Tradicionais E O Conteúdo Curricular Escolar Para Um Ensino Intercultural



Estefani Marcelo Almeida¹

Geilsa Costa Santos Baptista²

Eraldo Medeiros Costa Neto³

Resumen

La falta de contextualización de los contenidos escolares con la realidad de las comunidades perjudica el proceso de aprendizaje de los estudiantes, sabiendo que, el objetivo de esta investigación es principalmente analizar qué saberes tradicionales tienen los pobladores de las comunidades quilombolas de Paus Altos y Santa Cruz sobre la biodiversidad presente en esta región y qué conexiones se pueden establecer con los contenidos curriculares, desde una perspectiva intercultural. Para ello se realizaron entrevistas semiestructuradas a los pobladores. Sobre los resultados, se procedió a la construcción de tablas de cognición contextual y análisis de contenido, demostrando posibilidades de diálogo con el saber científico escolar. Con base en los resultados obtenidos, es posible concluir que el conocimiento tradicional investigado establece similitudes con los científicos escolares en cuanto a las interacciones ecológicas planta-planta e insecto-planta y refuerza el discurso de la existencia de posibilidad para el establecimiento del diálogo intercultural.

Palabras clave: conocimiento tradicional, diálogo intercultural, enseñanza de las ciencias.

Resumo

A falta de contextualização do conteúdo escolar com a realidade das comunidades prejudica o processo de aprendizagem dos estudantes, sabendo disso, o objetivo desta pesquisa é

¹ Universidad Estatal de Feira de Santana, Grupo GIEEC-UEFS. Correo: estefanialmeida75@gmail.com

² Universidad Estatal de Feira de Santana, Grupo GIEEC-UEFS. Correo: geilsabaptista@gmail.com

³ Universidad Estatal de Feira de Santana, Grupo GIEEC-UEFS. Correo: eraldont@hotmail.com

principalmente analisar quais conhecimentos tradicionais os moradores das comunidades quilombolas de Paus Altos e Santa Cruz possuem acerca da biodiversidade presente neste espaço e quais conexões podem ser feitas com o conteúdo curricular, na perspectiva intercultural. Para isso, entrevistas semiestruturadas foram realizadas com os moradores. Sobre os resultados, procedemos à construção de tabelas de cognição contextual e análise de conteúdo, demonstrando possibilidades de diálogo com os conhecimentos científicos escolares. A partir dos resultados obtidos é possível concluir que os conhecimentos tradicionais pesquisados estabelecem relações de semelhanças com os científicos escolares no que tange às interações ecológicas planta-planta e insetos-planta e reforça o discurso da existência de possibilidade para o estabelecimento de diálogo intercultural.



Palavras-chave: conhecimento tradicional, diálogo intercultural, ensino de ciência.

Abstract

The lack of contextualization of school content with the reality of the communities impairs the students' learning process, knowing that the objective of this research is mainly to analyze what traditional knowledge the residents of the quilombola communities of Paus Altos and Santa Cruz have about the biodiversity present in this region. space and what connections can be made with the curriculum content, from an intercultural perspective. For this, semi-structured interviews were carried out with the residents. About the results, we proceeded to the construction of contextual cognition tables and content analysis, demonstrating possibilities of dialogue with school scientific knowledge. Based on the results obtained, it is possible to conclude that the researched traditional knowledge establishes similarities with school scientists regarding plant-plant and insect-plant ecological interactions and reinforces the discourse of the existence of possibility for the establishment of intercultural dialogue.

Key-words: traditional knowledge, intercultural dialogue, science teaching.

Introdução

Desde os tempos antigos, os povos, a partir de sua observação e interação com o ambiente, foram construindo conhecimentos essenciais para sua sobrevivência no contexto em que estavam inseridos; esses conhecimentos eram e são transmitidos e utilizados ao longo das gerações (Batista et al., 2019). As comunidades quilombolas de Paus Altos e Santa Cruz, localizadas em Antônio Cardoso, semiárido do estado da Bahia, está incluída neste grupo populacional, que conserva diversos saberes e práticas historicamente transmitidos transgeracionalmente. Partindo desse ponto, a configuração dos quintais desta comunidade está repleta de saber e modo de vida desenvolvidos e conservados ao longo dos tempos.

O quintal doméstico (dentro da comunidade culturalmente denominado como terreiro) é um espaço que abriga grande diversidade não apenas biológica, mas também cultural, onde os

conhecimentos adquiridos e transmitidos ao longo das gerações estão fortemente presentes (Guarim-Neto & Amaral, 2010).

Levando essa temática para o âmbito educacional, pode-se perceber o potencial educativo informal e/ou não-formal dos quintais (Oliveira & Aguilar, 2013), somado com o que o conhecimento tradicional proporciona, além do caráter contextual que ele traz.

Nas escolas, a falta de contextualização do conteúdo escolar com a realidade dessas comunidades prejudica o processo de aprendizagem dos estudantes, constituindo-se em um ensino pouco significativo para eles (Baptista, 2014). Frente a isto, é importante que os professores ensinem ciências na perspectiva da cultura dos estudantes e, somando a isto, abram espaço para o diálogo com as múltiplas culturas (Baptista, 2012).

Um mecanismo para inserir os conhecimentos culturais no âmbito escolar é trabalhar os conteúdos curriculares de forma intercultural e contextualizada, proporcionando espaços de interação e discussão entre os diversos saberes (Silva & Baptista, 2018).

Tendo em vista os aspectos mencionados, a etnoecologia em quintais consegue abranger os dois campos de saber, culturalmente, pelos conhecimentos, práticas e manejos inseridos nesses espaços e, cientificamente, por todo aspecto ecológico envolvido nos mesmos, sendo uma fundamental ferramenta para proporcionar um diálogo entre os saberes e um ensino contextualizado (Roble-Piñeros et al., 2019; Baptista & El-Hani, 2009; Zurra & Pasa, 2015).

O objetivo desta pesquisa é principalmente analisar quais conhecimentos tradicionais os moradores locais possuem acerca da biodiversidade presente nos quintais (animais e plantas e suas relações ecológicas) e quais conexões podem ser feitas com o conteúdo curricular, na perspectiva intercultural.

Metodologia

A pesquisa foi realizada nas comunidades quilombolas Paus Altos e Santa Cruz, localizadas no município de Antônio Cardoso, estado da Bahia, Nordeste do Brasil, utilizando a abordagem qualitativa de cunho descritivo (Godoy, 1995).

A coleta de dados foi subdividida em duas etapas. A primeira consistiu na realização de uma pesquisa de campo com entrevistas semiestruturadas aplicadas a partir de visitas às casas na comunidade, utilizando a técnica metodológica "bola de neve" (Vinuto, 2014) com 16 moradores, incluindo principalmente pais de estudantes e idosos, que foram indicados como os principais detentores dos conhecimentos tradicionais locais. Para as entrevistas, foram considerando todos os protocolos, incluindo leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme resolução 466/2012 (Brasil, 2012).

Cumprir informar que a pesquisa que deu origem ao presente trabalho é parte de uma pesquisa mais ampla, desenvolvida junto ao Departamento de Educação da UEFS (Aprovação Comitê de Ética número 5.349.929/2022).

Na etapa seguinte foi construída uma Tabela de Cognição Contextual (TCC), proposta por Baptista (2018), na qual os conhecimentos tradicionais foram relacionados aos conhecimentos relatados com o conteúdo curricular, e realizou-se a Análise de Conteúdo (Bardin, 2016). As TCC são uma redefinição das Tabelas de Cognição Comparada de Marques



(2001), onde além de apresentar o conhecimento cultural dos estudantes e suas relações com o ensino de ciências, acrescenta-se também o conteúdo da literatura científica para estabelecer as relações, e em complemento, apresentando às possibilidades de diálogo com os conhecimentos científicos.



Resultados e Discussão

As TCC sobre as interações ecológicas encontrados nas respostas dadas nas entrevistas foram inseridas em duas categorias temáticas: 1- interações ecológicas (planta-planta) e 2- Interações ecológicas insetos-planta. Em ambas as tabelas, as respostas estão classificadas a partir das relações de semelhança. Ressalta-se aqui que não houve a construção da tabela com as relações de diferenças como proposto por Baptista (2018), devido a que as falas dos entrevistados desta pesquisa não propiciaram tais associações. As categorias estão acompanhadas de discussão e possibilidade de abordagem dentro do ensino de ciências e biologia.

Categoria 1: Interações ecológicas planta-planta.

Relações de semelhanças entre os conhecimentos tradicionais, os científicos escolares e acadêmicos acerca das interações ecológicas planta-planta.

As falas citadas na Tabela 1 retratam trechos das respostas dadas à seguinte pergunta: Tem alguma planta que não pode ser cultivada próximo a outra, ou que devem ser cultivadas próximas uma da outra? Por quê?

Nesta TCC, é possível observar que os conhecimentos analisados se assemelham muito, no sentido de que plantas de alto porte devem ser cultivadas espaçadamente, e plantas de pequeno porte podem ser cultivadas próximas umas às outras. Quando questionados sobre o porquê de suas afirmações, todos relacionam com as limitações que ocorreriam em seu desenvolvimento. Ao buscar na literatura possíveis relações com o conhecimento científico, podemos relacioná-los com diferentes conteúdos ligados ao desenvolvimento de uma planta, como a fotossíntese e a respiração, por exemplo.

Focando nas interações ecológicas, podemos destacar falas como “[...] Tem planta que se planta perto uma da outra, uma sai e a outra não sai [...]”. Esta fala pode ser relacionada com a interação de competição, onde uma planta está absorvendo os nutrientes e ocupando o espaço impedindo que a outra se desenvolva. Na fala “[...] O feijão e o milho têm que plantar junto [...]” é possível criar relação com o inquilinismo do feijão sobre o milho, como descrevem (Bezerra et al., 2007).

Tabela 1. Tabela de Cognição contextual referente à relação de semelhança entre os saberes tradicionais da comunidade quilombola Paus altos e adjacências, acerca das interações ecológicas planta-planta.

Conhecimento tradicional	Conhecimento científico encontrado nos livros didáticos	Conhecimento científico acadêmico
[...] A moringa não pode ser plantada próximo às outras por causa da sombra. O feijão também tem que ser afastado um do outro, não pode ser tudo juntinho senão não dá porque "imbachela", não dá flor [...].	A maioria das plantas são capazes de produzir seu próprio alimento na presença de energia luminosa por meio da fotossíntese (PROJETO ARARIBÁ PLUS, 2014, p. 108). Uma planta mantida permanentemente no escuro está impedida de fazer a fotossíntese. Ela acaba morrendo, pois não consegue produzir glicose (CANTO, 2018, p. 35).	As plantas absorvem energia luminosa a partir do sol, convertendo-a em energia química no processo chamado fotossíntese (KLUGE et al., 2015, p. 57).
[...] As plantas não podem plantar junto demais. Tem que dar um espaço para não sombrear a outra e para correr ar para poder crescer [...].	Na respiração a planta consome matéria orgânica, açúcar e gás oxigênio, liberando energia e produzindo água e gás carbônico. A energia é utilizada para a realização de todas as funções vitais da planta, incluindo seu crescimento e reprodução (PROJETO ARARIBÁ PLUS,	A respiração na planta é normalmente estudada, medindo-se a absorção de O ₂ ou a evolução de CO ₂ , sendo que as taxas obtidas desta maneira são altamente variáveis. Em adição, as taxas de respiração diferem entre órgãos, mudando com a idade e o estágio de desenvolvimento e são
[...] Pé de banana não pode plantar junto, misturado, tem que plantar separado porque se planta junto a quintura é muito. Tem que plantar separado senão não dá, se plantar uma aqui é 2 ou 3 metros para plantar outro. Mamão é do mesmo jeito, senão não dá, porque às vezes cresce, mas a quintura um perto do outro não	A competição é a disputa por recursos como a água, alimentos, espaço, luminosidade, locais para a reprodução e refúgio e até mesmo parceiros sexuais, quando esses recursos não são suficientes para todos indivíduos da comunidade ou da população (PROJETO ARARIBÁ PLUS, 2014, p. 226).	Em comunidades vegetais, as plantas irão afetar-se mutuamente por meio da competição, que resulta da reação de uma planta sobre os fatores (recursos) ambientais físicos, assim como o efeito desses recursos alterados nos competidores (DIAS FILHO, 2006, p. 9).
[...] Tem planta que se planta perto uma da outra, uma sai e a outra não sai, como o pé de banana e embaixo pé de coco não teve saída nenhuma; o pé de banana cresceu e o corpo ficou pequeno o tempo todo [...].		
[...] Pé de banana, mamão e pinha tem que ser plantado mais afastado porque senão eles nem crescem e nem dá fruta porque fica muito perto [...].		
[...] Mandioca não pode plantar próximo a outros como o quiabo porque ela dá raiz impede que as outras de enraizar [...].		

Fonte: Elaboração própria.



Categoría 2: Interações ecológicas inseto-planta

Na TCC 2, também é possível observar relações de semelhanças entre os conhecimentos tradicionais, os científicos escolares e acadêmicos, porém especificamente acerca das interações ecológicas inseto-planta.

As falas contidas nestas tabelas são respostas dadas às seguintes questões: Quais os principais problemas que você enfrenta ao cultivar essas plantas? E como lida com eles? Existe algum animal/inseto que vive em alguma planta em seu quintal? Ele interfere de alguma forma, seja de forma positiva ou negativamente? Quais medidas você toma a partir de como esse animal/inseto interfere em seu quintal?



Bio-ponencia

Tabela 2. Cognição contextual referente à comparação de semelhança entre os saberes tradicionais da comunidade quilombola Paus altos e adjacências, acerca das interações ecológicas (inseto-planta).

Conhecimento tradicional	Conhecimento científico encontrado nos livros didáticos	Conhecimento científico acadêmico
[...] Aqui aparece lagarta, formiga e eu uso veneno porque se eu não usar eu não vou ter as coisas [...].	-	Desde a antiguidade são usadas substâncias químicas para o controle de pragas e doenças tanto em plantas como em animais. No entanto, é no final do século XIX e nas três primeiras décadas do século XX que acontece enorme avanço na utilização de produtos químicos para a proteção de plantas, no controle de pragas e doenças [...] o aumento do uso de agrotóxicos levou a mudanças nas práticas agrícolas, fazendo os agricultores abandonarem as formas tradicionais de cultivo, surgindo a agricultura denominada moderna ou convencional (ALVES FILHO, 2002; CALBORN et al., 2002 apud SZNITOWSKI et al., 2012).
[...] As pragas que invadem, aqui só tem duas pragas que são grilo, formiga e a lagarta destruiu toda a couve que eu tinha. Aqui a gente bate barragem [...].		
[...] Quando aparece praga a gente usa veneno para combater para não perder a plantação [...].		
[...] Inseto que tem é a lagarta e a formiga, porque se a gente não tiver cuidado de botar remédio ela não deixa nada. A gente usa barragem para lagarta e veneno para formiga [...].		
[...] A lagarta que invade o feijão, e couve [...] eu não bato nada nela não [...].	O segundo nível trófico é ocupado pela larva de um inseto que se alimenta de partes do aguapé, a larva do inseto portanto é um consumidor primário (GODOY, 2020, p.133).	Interações entre plantas e animais herbívoros enquadram-se em uma de duas categorias principais: antagonismos ou mutualismos. Os antagonismos envolvem casos de predação (o exemplo do caruncho mencionado acima) e de parasitismo (o herbívoro remove ou consome partes da planta, sem matá-la)
[...] A praga que vem é a lagarta. Quando elas aparecem eu compro o remédio e bato [...].		

Fonte: Elaboração própria.

É possível observar que os insetos citados pelos moradores, em sua totalidade, foram formigas (Hymenoptera, Formicidae) e lagartas (larvas de Lepidoptera). Disto podemos argumentar que os insetos predominantes nos quintais da região sob estudo pertencem a esses



Bio-ponencia

grupos, o que já abre espaço para o(a) professor(a) trabalhar aspectos ligados a esses grupos, seja em termos de sua biologia (classificação, caracterização, ciclo de vida, morfologia, ecologia) ou temas relacionados com economia, cultura e condições sanitárias. É possível verificar em trabalhos, como o de Costa Neto (2004), a diversidade de percepções e aplicações de conhecimentos acerca dos insetos, sejam eles positivos ou negativos; sendo assim, é importante não apenas discutir em sala questões voltadas a sua morfologia, mas também contextualizar e significar o conteúdo com as vivências dos estudantes, como ressaltam Nascimento e colaboradores (2022).

Outras questões que podem ser discutidas em sala a partir das falas dos moradores é sobre o uso de agrotóxicos, como os riscos envolvidos e alternativas agroecológicas para a manutenção de um cultivo. Trechos como “[...] eu uso veneno porque se eu não usar eu não vou ter as coisas [...]” demonstram a falta de contato dos moradores com alternativas sustentáveis para evitar e/ou eliminar os insetos, o que também pode ser abordado no contexto escolar.

Um fato importante citado por alguns entrevistados foi a questão das cadeias e teias alimentares. Na fala de uma das participantes ela descreve diretamente a relação: “A dificuldade que eu tenho é as lagartas, que quando a gente planta, devora tudo, aí a gente dá para a galinha se alimentar. A galinha come, depois a gente volta e come a galinha”. É visível a percepção de que há uma interligação produtor, consumidor primário, secundário e terciário, um claro exemplo de cadeia alimentar.

Embora as falas dos entrevistados em alguns momentos possam não estar diretamente ligadas ao conteúdo acadêmico e escolar, suas semelhanças permitem que os estudantes façam associações e compreendam de forma significativa o conteúdo escolar (Santos et al., 2021).

Considerações Finais: Implicações para o Ensino de Ciências

Os resultados indicam que os conhecimentos tradicionais pesquisados estabelecem relações de semelhanças com os científicos escolares no que tange às interações ecológicas planta-planta e insetos-planta. Isto pode ser constatado nas falas dos moradores, nas conexões pontuadas entre os seus conhecimentos tradicionais e os conhecimentos científicos escolares. Por exemplo, acerca de como o sombreamento das plantas podem prejudicar seu desenvolvimento. A ciência explica isso através do processo de fotossíntese, que é essencial para as plantas, e os conhecimentos tradicionais apresentam este fato através da observação, em que às plantas não se desenvolviam caso não estivessem em contato com o sol, e das experiências ao longo do tempo.

São noções que um conhecimento traz, e que, ao fazer aproximações com o outro conhecimento apresenta grandes potenciais de diálogo entre estas culturas; uma ponte que estabelece uma dinâmica e uma negociação contínua de significados, evidenciando seu valor sociocultural. Como afirma Freire (2001, p. 69) “A educação é comunicação é diálogo na medida em que não é a transferência de saber mais um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

Esse achado reforça o discurso da existência de possibilidade para o estabelecimento de diálogo intercultural, entre a cultura da ciência que está sendo ensinada na sala de aula, e a cultura do estudante vivenciadas e aprendidas na comunidade. Como consequência disto e da didática direcionada à interculturalidade, pode acontecer o reconhecimento e a valorização dos conhecimentos tradicionais locais.



Referências

- Baptista, G. C., El-hani, C. N. (2009) The contribution of ethnobiology to the construction of a dialogue between ways of knowing: a case study in a Brazilian public high school. **Science & Education**, v. 18, n. 3-4, p. 1-18.
- Baptista, G. C. S. (2014). Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências. **Interações**, v. 10, p. 28-52.
- Baptista, G. C. S. (2012). Elaboração de materiais didáticos como apoio ao diálogo entre saberes no ensino de biologia nas escolas do campo. **Revista Iberoamericana de Educación (Online)**, v. 60, p. 1-11.
- Baptista, G. C. S. (2018). Tables of contextual cognition: a proposal for intercultural research in science education. **Cultural Studies of Science Education (Online)**, v. 13, p. 845-863.
- Bardin, L. (2016). **Análise de conteúdo**. 70. ed. Lisboa: Persona.
- Batista, L. P. P., Paula, E. O., Matos, T. P. P. B. (2019). Saberes tradicionais e a ciência moderna. Anais VI CONEDU. Campina Grande: **Realize Editora**.
- Bezerra, A. P. A., Pitombeira, J. B., Távora, J. A. F., Neto, F. C. V. (2007). Rendimento, componentes da produção e uso eficiente da terra nos consórcios sorgo x feijão-de-corda e sorgo x milho. Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. **Revista Ciência Agronômica**, v. 38, n. 1, p. 104-108.
- Brasil. **Resolução número 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde, 2012.
- Costa Neto, E. M. (2004). Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. **Biotemas**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 117-149.
- Freire, P. (2001). **Extensão ou comunicação?** 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Guarim Neto, G., Amaral, C. N. (2010). Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, México, n. 29, p. 191-212.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63.
- Marques, J. G. W. (2001). **Pescando pescadores**. 2ª ed. São Paulo: NUPAUB-USP.
- Nascimento, R. F. S. C., Salvatierra, L., Martins, V. L. (2022) Sequência didática sobre insetos para alunos do ensino fundamental. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 11, n. 6
- Oliveira, I. J., Aguiar, M. V. A. (2013) Os quintais produtivos como espaços educativos para a convivência com o semiárido: o caso da Agrovila Nova Esperança, Ouricuri/PE. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2.
- Robles-Piñeros, J., Baptista, G. C. S., Andrade, A. M. (2019) Contribuições da etnoecologia para o ensino de ciências: Abordagens, propostas e campos temáticos, **Atas do XII**

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Santos, R. O., Baptista, G. C. S., Robles-Piñeros, J. (2021) Tabelas de cognição contextual
(TCC): um recurso para a investigação e mediação cultural no ensino de biologia.

Tecné, Episteme y Didaxis: TED, [S. l.], n. 50.

Silva, M. L. S., Baptista, G. C. S. (2018) Conhecimento tradicional como instrumento para
dinamização do currículo e ensino de ciências. **Gaia Scientia**, São Paulo, v. 12, n. 4, p.
90-104.

Vinuto, J. (2014) A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto.
Temáticas, v. 22, n. 44, p. 203-220.

Zurra, R. M. O.; Pasa, M. C. (2015). A Etnoecologia e sua articulação com o ensino de Ciências
Naturais. **In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- X
ENPEC**, 2015, Águas de Lindoia-São Paulo. X ENPEC 2015.

