

Educação do Campo e o Ensino de Ciências: Experiências em uma escola ribeirinha no Sul do Estado do Amazonas

 Paula Regina Humbelino de Melo¹,  Eliane Regina Martins Batista²,  Tatiana de Souza Camargo³

^{1,2} Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades. Rua 29 de Agosto, n. 786, Centro. Humaitá - AM. Brasil. ³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Autor para correspondência/Author for correspondence: paulinharhmel@gmail.com

RESUMO. Este trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida no mestrado acadêmico em Ensino de Ciências e Humanidades na Universidade Federal do Amazonas - Campus Vale do Rio Madeira. Teve como objetivo discutir em que medida a integração dos saberes tradicionais/populares sobre plantas contribuem para o desenvolvimento da educação científica de estudantes em uma escola ribeirinha na região sul do Estado do Amazonas. É uma pesquisa de campo, qualitativa e descritiva, desenvolvida com 15 estudantes de 7º, 8º e 9º anos de uma escola do campo, situada em uma comunidade tradicional em um município do Amazonas. A investigação se deu a partir de atividades participativas, como: perguntas, aulas práticas e desenhos. Com base no desenvolvimento das atividades, constatou-se uma riqueza de saberes sobre plantas na vida dos referidos estudantes, além da importância da articulação de conhecimentos vividos com conceitos científicos no ensino de Ciências da Natureza. De uma forma geral, destaca-se quão importante discutir a integração de saberes na educação do campo, com metodologias que priorizem abordagens multidimensionais, considerando saberes sociais, culturais e ambientais.

Palavras-chave: educação do campo, ensino de ciências, educação científica.

Rural Education and Science Teaching: Experiences in a riverside school in the Southwest Amazonas

ABSTRACT. This work is the result of a research developed in the academic master's degree in Science and Humanities Teaching at the Federal University of Amazonas - Campus Vale do Rio Madeira. It aimed to discuss the extent to which the integration of traditional/popular knowledge about plants contributes to the development of scientific education for students at a riverside school in the Southern Amazonas state. It is a qualitative and descriptive field research, which was developed with 15 students of the 7th, 8th and 9th grades of a riverside school located in a traditional community in a municipality of the Amazonas state. The investigation was based on participatory activities, such as: questions, practical classes and drawings. Based on the development of activities, we have found out that there is a lot of knowledge about plants in the life of these students, in addition to the importance of articulating their knowledge with scientific concepts in the teaching of Natural Sciences. In general, we highlight how important it is to discuss the integration of knowledge in rural education, with methodologies that prioritize multidimensional methods, considering social, cultural and environmental knowledge.

Keywords: rural education, science education, science education.

Educación rural y enseñanza de las ciencias: experiencias en una escuela ribereña en la región sur del Amazonas

RESUMEN. Este trabajo es el resultado de una investigación desarrollada en la maestría académica en Docencia en Ciencias y Humanidades de la Universidad Federal del Amazonas - Campus Vale do Rio Madeira. Su objetivo era discutir en qué medida la integración del conocimiento tradicional / popular sobre las plantas contribuye al desarrollo de la educación científica de los estudiantes de una escuela ribereña de la región sur del estado del Amazonas. Se trata de una investigación de campo, cualitativa y descriptiva, desarrollada con 15 alumnos de 7º, 8º y 9º años de una escuela en el campo, ubicada en una comunidad tradicional de un municipio del Amazonas. La investigación se basó en actividades participativas, tales como: preguntas, clases prácticas y dibujos. A partir del desarrollo de actividades, se constató una gran riqueza de conocimientos sobre las plantas en la vida de estos estudiantes, además de la importancia de articular conocimientos vividos con conceptos científicos en la enseñanza de las Ciencias Naturales. En general, se destaca la importancia de discutir la integración del conocimiento en la educación rural, con metodologías que prioricen enfoques multidimensionales, considerando el conocimiento social, cultural y ambiental.

Palabras clave: educación rural, educación científica, educación científica.

Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n.º 9.394/1996 define os objetivos e deveres para a educação escolar no território brasileiro, partindo do princípio expresso na Constituição Federal de 1988 que assegura o direito à educação para todos os cidadãos, o que significa que deve ser garantida independentemente das localidades em que residem, a exemplo dos agricultores familiares, dos extrativistas, dos pescadores artesanais, dos ribeirinhos, dos assentados/acampados da reforma agrária, dos trabalhadores assalariados rurais, dos quilombolas, dos povos da floresta, dos caboclos e outros, que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural, na perspectiva de resguardar os direitos de cada cidadão.

As populações rurais, portanto, têm direito a educação na localidade onde residem, com um sistema de ensino adaptado e adequado às peculiaridades de cada região. Além disso, os conteúdos e metodologias de ensino precisam estar de acordo com as necessidades dos estudantes, priorizando as características das comunidades por meio de calendários adaptados aos ciclos de produção local e às condições climáticas. Caldart (2002) reforça que a prioridade de assegurar a

educação é um direito humano que visa assegurar o desenvolvimento pleno, social e de cidadania, mas que esse direito não pode ser tratado como mercadoria, serviço e nem como política compensatória.

Neste sentido, destaca-se a necessidade de uma educação do campo que atenda os preceitos assegurados na LDB, considerando um olhar sensível para as populações brasileiras que residem no campo, priorizando a heterogeneidade, diversidade social, cultural e ambiental. Sob a perspectiva de Arroyo (1999), é uma educação próxima do sujeito do campo, com as características regionais e, sobretudo, pensada no princípio de seus direitos em educação, ciência, tecnologia e cultura com características asseguradas nas legislações brasileiras para a Educação do Campo.

Na Região Amazônica, a presença de populações heterogêneas ganha destaque, principalmente as indígenas e tradicionais ribeirinhas, o que reforça, segundo Hage (2005), a necessidade de pensar em políticas públicas para a educação que apresenta “lentes” reais do contexto do campo no cenário brasileiro e, especificamente, na Região Amazônica, sendo essa heterogênea no sentido de produção, ambiente e questões sociais e culturais da região.

Considerando as peculiaridades dos diferentes contextos das escolas do campo, o presente trabalho prioriza uma abordagem na educação do campo em uma escola ribeirinha no sul do Amazonas, resultando de um recorte da dissertação intitulada Saberes Tradicionais, Ensino de Ciências e Etnobotânica: Possibilidades e Desafios para educação científica, defendida no Programa de Pós-graduação Ensino de Ciências e Humanidades na Universidade Federal do Amazonas - Campus Vale do Rio Madeira. Em particular, neste trabalho, o objetivo é discutir em que medida a integração dos saberes tradicionais/populares sobre plantas contribuem para o desenvolvimento da educação científica de estudantes na Escola Municipal São Miguel. A metodologia adotada esteve concentrada em estratégias didáticas que priorizassem articulações de conhecimentos vividos com conceitos científicos no ensino de Ciências da Natureza, evidenciando quão essencial é o processo de educação científica pautado em articulações de conhecimentos sociais, culturais e ambientais na escola.

Educação do Campo, Ensino de Ciências e suas peculiaridades

No Brasil, a conquista do direito à educação do campo nos documentos

oficiais foi resultado de movimentos sociais dos camponeses que lutaram para que a educação chegasse aos grupos sociais até então excluídos no contexto educacional.

A pertinência e necessidade de uma educação diferenciada para Educação do Campo foram reafirmadas a partir da elaboração das Diretrizes Curriculares da Educação do Campo, marco importante no cenário brasileiro, pois se trata de um passo essencial para garantir a educação como direito universal em todas as modalidades de ensino, assegurando uma educação pública de qualidade para a população rural.

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo dispõem sobre a definição da identidade da escola do campo, como uma vinculação da realidade dos estudantes, na memória coletiva que eles apresentam, na ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais, em defesa de projetos que integrem as soluções para questões relacionadas à qualidade social da vida coletiva no país (Brasil, 2002, art. 2º).

Essas diretrizes podem contribuir com a prática pedagógica do professor na medida em apresenta possibilidades para reorganizar sua metodologia educativa e torná-la próxima da realidade dos sujeitos do campo (Brasil, 2002). Neste sentido,

Henriques et al. (2007) realçam a necessidade de a educação do campo estar relacionada com a sustentabilidade e a diversidade, uma vez que existe uma forte relação entre os seres humanos e os demais ecossistemas existentes.

Apesar das diretrizes e outras políticas públicas estabelecerem as condições para educar o sujeito do campo, ainda resta um longo caminho a percorrer, principalmente quando se observa a realidade vivenciada na educação e nas escolas do campo. É preciso, inicialmente, um olhar voltado para cada região, com políticas públicas que possibilitem a efetividade de direitos com equidade e observando as especificidades locais e dos sujeitos.

Para Molina e Azevedo (2004), a educação do campo precisa ser vista como um espaço sensível às relações sociais, culturais e ambientais, com participação assídua dos sujeitos que residem nestas localidades. Trata-se de um espaço heterogêneo, onde cada região tem suas particularidades que a diferencia das outras, onde é necessário valorizar as diferenças entre os povos, as riquezas, diversidades e seu papel como produtor de diferentes culturas.

Embora existam políticas educacionais e curriculares para a educação do campo voltadas para

assegurar a educação de qualidade, de acordo com a peculiaridade de cada região, existem várias dificuldades e desafios a serem vencidos quando nos remetemos à educação do campo, entre elas, pode-se citar: a insuficiência e precariedade física de muitas escolas rurais, dificuldades de acesso, alto índice de distorção idade-série, falta de professores habilitados, predominância de classes multisseriadas e a falta de atualização de propostas pedagógicas.

Ao refletir sobre o papel da escola no contexto de comunidades ribeirinhas, entende-se que é necessário interagir com a realidade das comunidades e construir uma educação que “mergulhe” nos aspectos culturais locais e seus múltiplos aspectos, principalmente, uma instituição que possibilite ter suas próprias características, valorizando a realidade diária (Pinto & Vitória, 2015).

Com os apontamentos acima, apresenta-se a necessidade da valorização do próprio campo e saberes no processo educacional, assim as disciplinas escolares precisam, sobretudo, de contextualização e conexão entre diferentes saberes. Neste sentido, destaca-se, neste trabalho, o ensino de Ciências da Natureza, que frequentemente é vivenciado de forma descontextualizada e com conhecimentos

fragmentados e fora da realidade dos estudantes.

O documento da Unesco (2005) retrata o ensino de Ciências desenvolvido nas escolas em nosso país da seguinte forma:

... na escola brasileira, o Ensino de Ciências tem sido **tradicionalmente livresco e descontextualizado, levando o aluno a decorar, sem compreender os conceitos e a aplicabilidade do que é estudado.** Assim, as Ciências experimentais são desenvolvidas sem relação com as experiências e, como resultado, poucos alunos se sentem atraídos por elas. A maioria se aborrece, acha o ensino difícil e perde o entusiasmo. Em outras palavras, a escola não está preparada para promover um ambiente estimulante de educação científica e tecnológica (Unesco, 2005, p. 03, grifos nossos).

Evidencia-se, neste documento da Unesco, que uma das maiores dificuldades do ensino de ciências, em especial de Ciências da Natureza na educação do campo, é a falta de contextualização que colabora para a formação de crianças e adolescentes desmotivados com o ensino, uma vez que não faz sentido aprender de forma memorística os conceitos científicos sem a adequada relação com os acontecimentos diários.

O efetivo ensino de ciências nas escolas é possível quando se conhece o significado de determinados conteúdos presentes no currículo, sendo essencial a

união de conhecimentos da própria formação profissional, social, cultural e ambiental de cada região, sendo necessário, conforme Carvalho et al., (2013, p. 3), “ensinar ciências a partir do ensino sobre ciências”. Isto implica integrações de conhecimentos científicos com saberes tradicionais/populares no ensino de Ciência da Natureza.

As escolas do campo necessitam vivenciar os modos de vida, de subsistência das comunidades, a cultura no ensino de Ciências da Natureza, propiciando aos estudantes o acesso aos diferentes conhecimentos escolares em todos os níveis de ensino. A partir de práticas de ensino contextualizadas e comprometidas com o estudante em seu contexto real, isso pode possibilitar “a compreensão do uso da ciência da vida, sua relação com a tecnologia e vários fenômenos, desenvolvimento da cultura científica” (Krasilchik & Marandino, 2007, p. 30).

Isso também implica a efetiva possibilidade de construir conhecimentos científicos na perspectiva apontada por Chassot (2002, p. 91) ao afirmar que “a ciência seja uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza”, que permitirá aos homens lerem o mundo natural e social. Assim, a alfabetização

científica é considerada uma aliada para potencializar alternativas viáveis para tornar a educação mais comprometida.

O ensino de Ciências da Natureza no contexto ribeirinho pode contribuir para alfabetizar os estudantes cientificamente, a partir de um ensino que integre diferentes conhecimentos, saberes e práticas, sobretudo, que não siga padrões e modelos das cidades. As escolas do campo precisam permitir que os estudantes façam ciência em consonância com os acontecimentos de suas vidas, e não apenas com a utilização de conceitos científicos fora do contexto real, além de possibilitar a investigação de fenômenos e sua reflexão.

De acordo com Enisweler, Kliemann e Strieder, (2015), é necessário consolidar a educação do campo com a prática no ensino de Ciências da Natureza, e uma das formas de fazer isso é adequar as metodologias no processo de ensino e aprendizagem nas escolas do campo. Para Kovalski e Obara (2010), o ensino de Ciências da Natureza em escolas do campo pode contribuir no resgate dos conhecimentos tradicionais, mas, para que essa realidade seja alcançada, é necessária a utilização de estratégias e metodologias para interligar os saberes tradicionais ao conhecimento científico dos alunos das comunidades ribeirinhas.

Neste pressuposto, compreende-se que as escolas do campo são espaços ricos e privilegiados para a preservação e resgate de saberes tradicionais/populares que proporcionam uma educação científica de qualidade para os cidadãos que fazem parte desse contexto. Além disso, é necessário pensar em escolas com qualidade social, com políticas públicas que, de fato, atendam os sujeitos do campo, ressignificação no currículo, valorização da multiculturalidade e, sobretudo, olhares que ultrapassem as barreiras do isolamento.

Contexto da pesquisa: área de estudo e procedimento metodológico

Esta pesquisa de campo assumiu uma abordagem qualitativa e descritiva, destinada a discutir em que medida a integração dos saberes tradicionais/populares sobre plantas contribuem para o desenvolvimento dos estudantes. Exigindo a participação efetiva da pesquisadora na comunidade ribeirinha e escolar para compreensão das múltiplas relações que se estabeleciam no desenvolvimento do ensino de Ciências da Natureza.

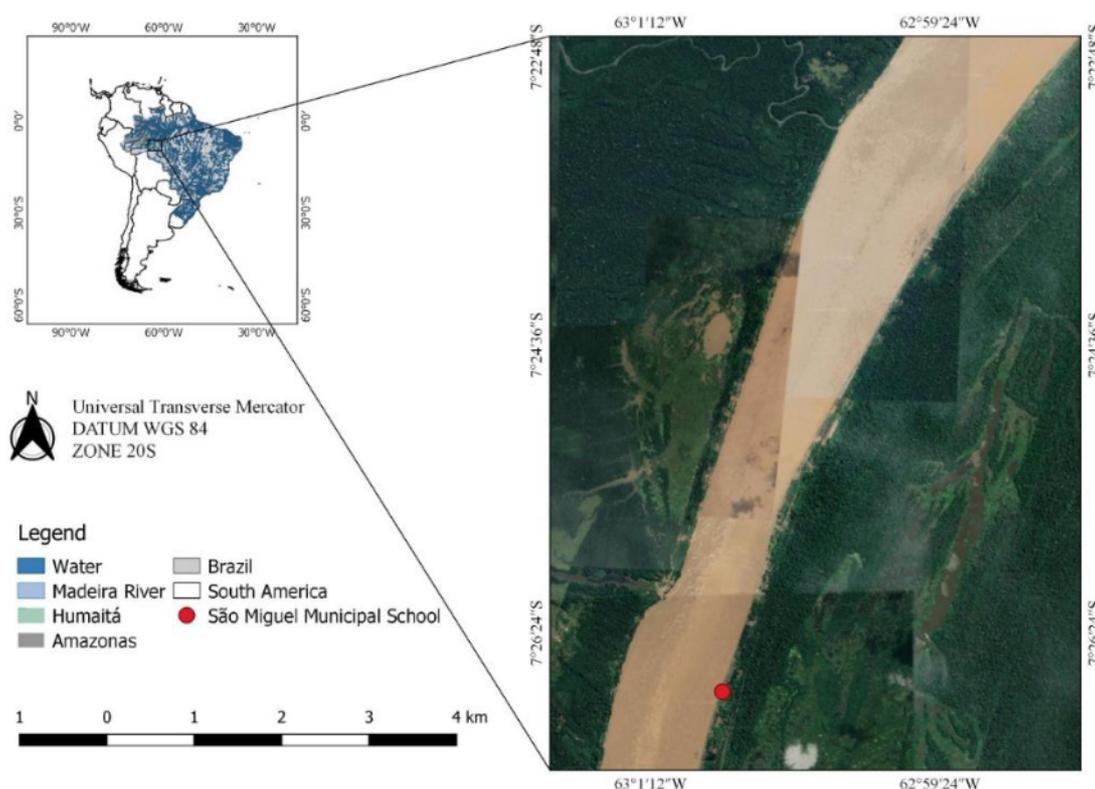
Os instrumentos desenvolvidos para a coleta de dados foram atividades participativas, como: perguntas, aulas práticas e desenhos. Para análise dos

dados, optou-se pela análise temática (Minayo, 2001), onde a noção de temas que foram emergindo no decorrer da pesquisa foram articulados com o objetivo e referencial teórico.

A área de estudo dessa pesquisa compreende a Escola Municipal São

Miguel, fundada pelo Decreto nº 031/96 de 25 de outubro de 1996, localizada em uma comunidade tradicional ribeirinha a 08 km da área urbana do município de Humaitá-AM (Figura I).

Figura I – Localização da área de estudo.



Fonte: Universal Transverse Mercator.

Para preservar o anonimato dos estudantes da escola, optou-se por identificá-los com o nome das plantas medicinais citados por eles durante as atividades. Assim, o público-alvo da pesquisa foram 15 (quinze) estudantes de 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, com idade distribuída entre 13 (treze) a 17

(dezessete) anos, com a devida autorização dos pais.

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito das atividades do mestrado acadêmico em Ensino de Ciências e Humanidades na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - Campus Vale do Rio Madeira e aprovada pelo Comitê de Ética

em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da UFAM, sob CAAE 79982217.2.0000.5020.

Conhecendo saberes sobre plantas no ensino de Ciências da Natureza de estudantes ribeirinhos

No processo de investigação dos sujeitos que fizeram parte deste estudo, verificou-se que as aulas de Ciências da Natureza estavam centradas apenas na leitura do livro didático, com ilustrações dos vegetais em ecossistemas diferentes, sem contextualização com a Região Amazônica.

Consideramos que o livro é um veículo de comunicação importante, mas não deve ser o único recurso do professor, sendo essencial procurar novas propostas para ensinar, já que o docente possui autonomia e formação para buscar e enriquecer os conteúdos de ensino. Para Moura, Silva e Ales (2014), as ilustrações biológicas presentes nos livros didáticos são verdadeiras aliadas no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, porém, o que se observa em muitos livros são ilustrações fora do contexto dos alunos, como pinheiros ou araucárias e outras plantas que não representam a vida dos estudantes no Amazonas.

Uma outra questão importante para ser apresentada neste primeiro momento, diz respeito à formação da professora que

ministrava a disciplina de Ciências da Natureza na escola, que era formada em Educação Física e exercia a docência nesta disciplina.

A metodologia utilizada na disciplina de Ciências da Natureza e a formação da professora são desafios que fazem parte da realidade de muitas escolas do campo. Cabe destacar que professores que trabalham deslocados de sua área de formação acarretam dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, pois não apresentam competências teóricas, metodológicas e práticas na área que estão atuando. Neste contexto, Freire (1996) chama atenção para a necessidade de competência dos profissionais. Assim, professores precisam levar a sério sua formação e se esforçar para atender às demandas e coordenar as atividades de sua classe.

Os professores são sujeitos que enfrentam dificuldades no processo de ensino, muitas vezes limitam-se a suas atribuições. A docência em áreas diferentes da sua formação desqualifica o seu papel, uma vez que o docente não tem domínio da área em que está atuando. Conseqüentemente, na maioria das vezes, acaba tornando a aprendizagem meramente livresca e descontextualizada.

Um das propostas para ensinar, apresentada como viés nesse trabalho, é

por meio de ligações de saberes, onde a integração curricular ganha destaque em todas as etapas de ensino. Entendemos que o livro, como recurso didático, precisa ser mais aberto a inquietações da própria vida dos estudantes, onde a cultura e o lado social sejam destacados, aspectos que nos levam a concordar com o pensamento de Morin (2000) quando este afirma que existe uma relação triádica entre os indivíduos/sociedade/espécie, ou seja, “A cultura e a sociedade que garante a realização dos indivíduos, e são as interações entre indivíduos que permitem a perpetuação da cultura e a auto-organização da sociedade” (p. 54).

Para compreender as concepções de estudantes sobre plantas no ensino de Ciências da Natureza, iniciou-se com as seguintes questões: O que são os vegetais? Qual a importância dos vegetais? Para que servem os vegetais? Diante desses questionamentos, os estudantes, no primeiro momento, ficaram receosos, mas aos poucos foram surgindo respostas que contribuíram positivamente com a proposta de discutir sobre os vegetais de acordo com os conhecimentos e realidades vividas às margens do Rio Madeira, evitando assim uma aula meramente passiva e repetitiva. Para Luckesi (2008, p. 131), o “conhecimento escolar só poderá vir a ser um conhecimento significativo e

existencial na vida dos cidadãos se ele chegar a ser incorporado pela compreensão, exercitação e utilização criativa”.

Os saberes dos estudantes ribeirinhos da Escola Municipal São Miguel sobre plantas foram destacados em vários momentos da pesquisa. Um momento ímpar da pesquisa foi quando os estudantes foram citando as plantas medicinais como cura de doenças. Conforme algumas falas:

“Lá em casa usamos as plantas quando estamos doentes” (Chicória).
“As plantas servem como remédio pra gente” (Jambu).

“Professora, as plantas servem para comida também” (Arruda).

“São remédios e servem para muitas doenças” (Mastruz).

“As plantas são usadas para fazer chá pra curar doenças” (Limão).

“Minha avó faz chá quando estamos doentes” (Capim Santo).

“Elas também curam muitas doenças, curam até golpes e ferimentos e feridas” (Babosa).

“Minha família faz chá, remédio de plantas e eles ficam bons das doenças” (Açaí).

“Acredito que elas curam as doenças, dor de barriga, sirvam pra gripe” (Erva cidreira).

Há, nas falas dos estudantes, elementos que nos remetem aos saberes provenientes da tradição sobre plantas, em especial os conhecimentos sobre plantas

medicinais. Diante da participação dos estudantes sobre a temática proposta, foi possível perceber entusiasmo por parte dos alunos sobre o conteúdo proposto, o que requereu a necessidade de partir do que os estudantes conheciam com base em suas vivências sobre a temática, aspecto apontado nas Diretrizes Curriculares para o ensino de Ciências da Natureza, ao reforçar que a contextualização de conteúdos com os saberes dos estudantes despertam significados pessoais, sociais e culturais.

Corroborando com o exposto, Freire (1994) reforça a necessidade de partir dos contextos culturais na educação escolar. Para o autor, isto “impõe à ação libertadora, que é histórica, sobre um contexto, também histórico, a exigência de que esteja em relação de correspondência não só com os ‘temas geradores’, mas com a percepção que deles estejam tendo os homens” (p. 54).

A articulação de saberes tradicionais/populares em escolas do campo é primordial e necessária, uma vez que os conhecimentos dos estudantes são trabalhados e aproximados do conhecimento científico. Assim, será possível ter uma educação integrada, valorizando o conhecimento dos estudantes.

Neste pressuposto, Morin (2000) destaca que a necessidade de ensinar na

condição humana é um dos saberes para educação do futuro. É primordial, no ensino, que os seres humanos possam “reconhecer-se a humanidade comum e ao mesmo tempo reconhecer a diversidade cultural inerente a tudo que é humano” (p. 47), onde todo conhecimento precisa contextualizar e valorizar o seu próprio saber para torna-se pertinente na humanidade.

Aulas práticas e de campo: construindo caminhos

Nesse momento, priorizou-se a utilização de espaços educativos não escolares, como a parte externa da escola e quintais próximos, tendo em vista que são estratégias que podem possibilitar uma aprendizagem satisfatória para os estudantes. De acordo com Krasilchik (2011), os trabalhos fora da escola permitem coletar dados e informações sobre apontamentos feitos nas aulas, permitem também aos alunos entrarem em contato com as comunidades em que vivem, além de aumentar a interação entre professor e aluno.

A educação do campo conta com um verdadeiro laboratório natural, principalmente em regiões ricas em biodiversidade e heterogeneidade cultural, como as escolas ribeirinhas no Amazonas. Os estudantes podem explorar os seus

ambientes, suas peculiaridades e articular com os conhecimentos científicos apresentados em sala de aula. Muitas vezes, as faltas de recurso nas escolas são apontadas como pressuposto para ausência de aulas práticas, entretanto, os ecossistemas naturais podem servir de apoio para aulas práticas, assim, os conteúdos teóricos são apresentados de forma contextualizado nas aulas prática (Krasilchik, 2011; Silva & Cavassan, 2006).

A primeira atividade prática realizada foi a coleta de material botânico ao redor da escola para a realização de

decalque, sendo essa uma aula prática de campo. Na perspectiva de Silva e Cavassan (2006), as aulas práticas de campo possibilitam o desenvolvimento de habilidades nos estudantes, permitindo atenção da diversidade existente na natureza que os cercam, o que contribui para observações e articulação com a educação científica.

Para a utilização da técnica de decalque (Figura II), utilizou-se folhas de pequeno porte disponíveis no ambiente externo da escola, com a presença de limbo e nervuras salientes para aplicar a técnica.

Figura II - Decalque das ilustrações dos estudantes.



Fonte: Melo, 2018.

Como observado nas figuras acima, destacamos a importância dada aos estudantes ao realizar essa atividade prática, atendendo alguns objetivos das

aulas práticas proposto por Hofstein e Lunetta (1982), uma vez que essas atividades proporcionam interesse dos estudantes, envolvendo-os nas

investigações científicas que possibilitem compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades dos conteúdos específicos.

Na perspectiva de Moura e Silva (2015), a proposta de ensinar os conteúdos de Ciências por meio de ilustração científica, em nosso caso, o decalque, possibilitou os alunos aprenderem com materiais disponíveis no seu dia a dia e, sobretudo, a produção de material didático com ilustrações e sentido próprio, tendo em vista que esses vegetais têm significado na vida dos alunos.

Sendo assim, destaca-se que aproximação dos estudantes com a realidade do seu cotidiano possibilita despertar a curiosidade em ampliar seus conhecimentos, norteando os processos de ensino e de aprendizagem e fortalecendo a ideia de que nem sempre precisamos de recursos e materiais sofisticados para desenvolver atividades que possibilitem contribuir com a educação escolar de crianças e jovens do campo.

Os conteúdos sobre plantas precisam ser abordados no ensino com frequência pela estreita ligação com os seres humanos desde os primórdios da civilização. São seres vivos que fazem parte do cotidiano dos estudantes, fazem parte dos conhecimentos tradicionais/populares e são abundantes. Para Alves Silva (2016), sendo

uma abordagem que pode ser uma ferramenta para alcançar um ensino com foco na contextualização e dinamismo, onde o estudante tem contato direto com o objeto de estudo.

De uma forma geral, as aulas práticas funcionam no ensino de ciências com caminhos que vão sendo construídos para a educação científica, pois quando interligados com conteúdo das disciplinas e mediada de forma contextualizada e interdisciplinar possibilitam a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Estudantes ribeirinhos e o chá medicinal

O transporte escolar é um elemento que faz parte da vida dos estudantes ribeirinhos, sendo um dos desafios da educação do campo para estudantes na escola campo de pesquisa. Na Escola São Miguel, os alunos enfrentam diariamente uma longa jornada para chegar até ela, além da ausência de transporte em alguns dias letivos, o que implica na falta de aula na escola, tendo em vista que a maioria dos alunos necessita deste meio de transporte.

Ao chegarem à escola, os alunos foram recepcionados com o “Chá Medicinal”, onde contamos com alimentos para interligar a proposta de ensinar a partir dos saberes vividos. Os estudantes trouxeram várias plantas medicinais das suas residências para continuar as

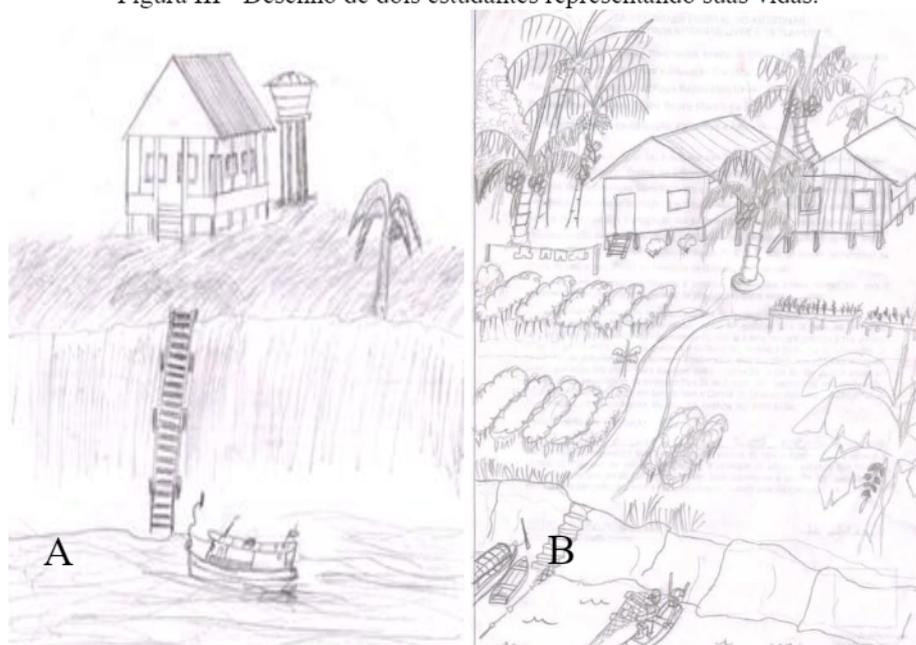
atividades com a interligação de saberes científicos e escolares.

A articulação de saberes tradicionais/populares e escolares são primordiais e necessários para educação científica de qualidade, uma vez que a educação formal muitas vezes exclui os saberes dos estudantes por considerá-los insuficientes no processo. Todavia, os saberes vividos, que são passados entre as gerações, precisam fazer parte do contexto escolar, não apenas para contribuir com a aprendizagem, mas também para valorizar

esse patrimônio imaterial e evitar que sejam perdidos. Para Gaspar (2002), a educação escolar e não escolar precisam ser mutualistas, assim, os conhecimentos tradicionais/populares e escolares estimulam o diálogo para uma educação científica de qualidade.

Prosseguindo a discussão dos dados da pesquisa, os estudantes fizeram desenhos que representassem a sua vida como ribeirinho, como apresentado da Figura III.

Figura III - Desenho de dois estudantes representando suas vidas.



Fonte: Melo, 2018.

Os desenhos de dois estudantes da escola representaram a importância dada à natureza do ambiente em que vivem. A Figura A representa a Escola São Miguel, no verão, onde pode-se observar o Rio Madeira com a aproximação do barco

escolar. Ao observar os detalhes dessa figura, destaca-se a grama ao redor da escola e o coqueiro localizado ao lado, descrevendo os vegetais como componentes indispensáveis na sua vida ribeirinha. Na figura B, o aluno apresenta a

sua casa e, nessa imagem, verifica-se a rica diversidade da vegetação, o meio de transporte desse aluno e familiares, e a rede de pesca que representa uma das fontes de vida dos moradores.

Com essas duas imagens, descrevemos a importância dada pelos estudantes na representação de suas vidas, onde a escola é sinônimo de grande representação e as plantas não são apenas pano de fundo, cabendo à mesma a necessidade de quebrar as barreiras do isolamento e valorizar o conhecimento que cada aluno dispõe em sua bagagem de conhecimento tradicional. Na visão de Morin (2000), um dos saberes para a educação do futuro envolve a necessidade de ensinar a identidade terrena, sendo essencial aprender a estar no planeta, “aprender a viver, a dividir, a comunicar, a comungar; é o que se aprende somente nas e por meio de culturas singulares” (2000, p. 76).

Ao pensar em atividades para os estudantes de escolas do campo, é necessário pensar em estratégias que dialogam com a realidade dos sujeitos do campo. Assim, atividades de ilustrações que representam a vida dos estudantes são memórias com grande representatividade do lugar e vida, sendo necessário que educadores proporcionem articulações de conhecimentos vividos no ensino.

Considerações finais

O primeiro desafio da pesquisa foi perceber a ausência da integração dos conteúdos sobre plantas na disciplina de Ciências da Natureza na Escola São Miguel, haja vista que esses conteúdos relevantes não foram abordados nas séries estudadas. Não queremos aqui culpabilizar apenas a Professora que ministrava a disciplina na escola, mas alertar a rede municipal de ensino quanto à seriedade com que deve ser tratada a educação do campo em comunidades ribeirinhas.

Contatou-se, na pesquisa, que os estudantes ribeirinhos são detentores de conhecimentos sobre plantas e que estes, quando compartilhados nas atividades, possibilitaram articulação de conhecimentos e um olhar multidimensional. Os instrumentos utilizados na pesquisa foram indispensáveis para entender o quanto importante é um ensino contextualizado, onde as disciplinas não estejam em disjunções entre os conhecimentos, que estudantes compreendam os conceitos e a aplicabilidade dos conhecimentos que lhes são ensinados e vivenciados.

É primordial considerar a necessidade de a escola mediar esse conhecimento para evitar perdas futuras, além de proporcionar aos estudantes aprendizagem de conteúdos científicos

baseados na sua vivência e seus saberes de forma contextualizada. Além disso, a Região Amazônica é detentora de um grande acervo medicinal e um complexo cultural riquíssimo que faz parte da vida dos ribeirinhos e, por isto, não podem ser desligados/retirados da escola.

A pesquisa com os estudantes da escola do campo no ensino de Ciência da Natureza permitiu dialogar com os saberes sobre plantas, tendo em vista que existe uma íntima relação entre os seres humanos com as espécies vegetais, além de considerar a biodiversidade, tornando imprescindível que novas pesquisas sejam sensíveis à articulação de saberes tradicionais/populares com a educação científica.

O mais importante neste processo da pesquisa foi compreender o relevante espaço dos saberes tradicionais na constituição da vida dos estudantes, o que requer que a escola e professores trabalhem na perspectiva multidimensional, com relação dos saberes como possibilidades para a educação científica.

A integração precisa estar pautada em aspectos da cultura dos estudantes, do cotidiano. Assim, será possível a construção de uma educação que conduza a formação cidadã, proporcionando a aprendizagem do significado da ciência

que os cerca, dos saberes que necessitam e que estão presentes nas escolas. Para isto, é necessário que os órgãos competentes e os profissionais da educação vejam os estudantes e as escolas do campo como prioridade, vencendo as barreiras do isolamento e transformando a educação e o futuro das crianças e jovens.

Referências

Arroyo, M. G., & Fernandes, B. M. (1999). *A Educação básica e o movimento social do campo*. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo.

Alves Silva, J. (2016). *Etnobotânica: uso de plantas medicinais no auxílio do ensino de botânica* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba.

Carvalho, A. P., Azevedo, M. C. P. S., Nascimento, V. B., Cappechi, M. C. M., Vannucchi, A. I., Castro, R. S., Pietrocola, M., Vianna, D. M., & Araújo, R. S. (2013). *Ensino de Ciências: Unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Thomson Pioneira.

Caldart, R. S. (2002). Coleção por uma educação do campo. In Kolling, E. J., Cerioliosfs, P. R., & Caldart, R. S. (Orgs.). *Articulação Nacional por uma educação do campo* (pp. 31-40). Petrópolis, RJ: Vozes.

Chassot, A. (2002). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, 22(1), 89-100. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>

- Enisweler, K. C., Kliemann, C. R. M., & Strieder, D. M. (2015). O ensino de ciências na educação do campo: uma pesquisa em dissertações e teses. In: *Seminário nacional interdisciplinar em experiência educativas: Retlee experiências educativas* (pp. 763-774). Paraná, PR.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (1994). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gaspar, L. (2002). A educação formal e a educação informal em ciências. In Massarani, L., Moreira, I. C., & Brito, F. (Orgs.). *Ciência e público* (pp. 171-183). Rio de Janeiro, RJ: UFRJ.
- Hage, S. M. (2005). *Educação do campo na Amazônia: retratos de realidade das escolas multisseriadas no Pará*. Belém: Gráfica e Editora Gutemberg Ltda.
- Henrique, R., Marangon, A., Delamora, M., & Chamusca, A. (2007). *Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas*. Brasília, DF: Secretária de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, Secad/MEC.
- Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (1982). The role of the laboratory in science teaching: neglected aspects of research. *Review of Educational Research*, 1(52), 201-217. <https://doi.org/10.3102/00346543052002201>
- Krasilchik, M. (2011). *Prática de ensino de Biologia*. São Paulo, SP: Editora da Universidade Federal de São Paulo.
- Krasilchik, M., & Marandino, M. (2007). *Ensino de Ciências e Cidadania*. São Paulo: Moderna.
- Kovalski, M. L., Figueiredo, M. C. F., & Dalzotto, E. (2010). Plantas medicinais: o diálogo dos saberes popular e científico numa situação de estudo no ensino de jovens e adultos. In *Anpedsul - Encontro de pesquisa em educação da Região Sul* (pp. 911-927). Londrina, PR: Abrapec.
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996, 23 de dezembro). Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Recuperado de: <http://www.senado.gov.br/sf/legislacao>.
- Luckesi, C. C. (2008). *Filosofia da Educação*. São Paulo, SP: Cortez.
- Meotti, P. R. M. (2018). *Saberes tradicionais, Ensino de Ciências Naturais e Etnobotânica: Possibilidades e Desafios para educação científica* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Humaitá.
- Minayo, M. C. S. (2001). *Pesquisa Social: teoria, método, criatividade*. Petrópolis Rio de Janeiro: Vozes.
- Moura, N. A., & Silva, J. B. (2015). Ensino De Biologia através da Ilustração Científica em uma Escola do Pantanal de Mato Grosso. *Revista: Conexão UEPG*, 11(3), 324-331.
- Moura, S. E. C., Silva, J. B., & Ales, J. V. (2014). *Catálogo da fauna e flora ilustrativa: uma experiência didática com professores e alunos do ensino fundamental, médio e superior*. Mato Grosso: Editora Sanches Ltda.
- Morin, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo, SP: Cortez.
- Molina, M. C., & Azevedo J. S. M. S. (2004). (Orgs). Contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo. In *Articulação Nacional Por uma*

Educação do Campo (pp. 14-16). Petrópolis, RJ: Vozes.

Pinto, F. F., Victória, C. G. (2015). Educação indígena e educação ribeirinha: singularidades e diferenças, desafios e aprendizagens no contexto amazônico. In *XII Congresso Nacional de Educação* (pp. 24214-24224). São Paulo, SP.

Resolução CNE/CEB/1 de 2002 (2002, 03 abril). Estabelece as Diretrizes Curriculares para a educação do campo. Recuperado de: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192.

Silva, P. P. G., & Cavassan, O. (2006). Avaliação das aulas práticas de botânica em ecossistemas naturais considerando-se os desenhos dos alunos e os aspectos morfológicos e cognitivos envolvidos. *Revista: Mimesis*, 27(2), 33-46.

Unesco. (2005). *Ensino de Ciências: o futuro em risco*. Série Debates VI. Edições UNESCO.

Conflitos de Interesse: As autoras declararam não haver nenhum conflito de interesse referente a este artigo.

Conflict of Interest: None reported.

Avaliação do artigo

Artigo avaliado por pares.

Article Peer Review

Double review.

Agência de Fomento

Não tem.

Funding

No funding.

Como citar este artigo / How to cite this article

APA

Melo, P. R. H., Batista, E. R. M., & Camargo, T. T. S. (2021). Educação do Campo e o Ensino de Ciências: Experiências em uma escola ribeirinha no Sul do Estado do Amazonas. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 6, e9760. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e9760>

ABNT

MELO, P. R. H.; BATISTA, E. R. M.; CAMARGO, T. S. Educação do Campo e o Ensino de Ciências: Experiências em uma escola ribeirinha no Sul do Estado do Amazonas. **Rev. Bras. Educ. Camp.**, Tocantinópolis, v. 6, e9760, 2021. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e9760>

Informações do Artigo / Article Information

Recebido em : 29/04/2020

Aprovado em: 10/10/2020

Publicado em: 30/06/2021

Received on April 29th, 2020

Accepted on October 10th, 2020

Published on June, 30th, 2021

Contribuições no Artigo: As autoras foram as responsáveis por todas as etapas e resultados da pesquisa, a saber: elaboração, análise e interpretação dos dados; escrita e revisão do conteúdo do manuscrito e; aprovação da versão final publicada.

Author Contributions: The author were responsible for the designing, delineating, analyzing and interpreting the data, production of the manuscript, critical revision of the content and approval of the final version published.