

PRÁTICAS ECOPEDAGÓGICAS INTEGRADAS NO CADERNO VIAJANTE: ENRIQUECENDO O CURRÍCULO POR MEIO DOS SABERES LOCAIS

ECOPEDAGOGIC PRACTICES INTEGRATED IN THE TRAVELING NOTEBOOK: ENRICHING THE CURRICULA THROUGH LOCAL KNOWLEDGE

PRÁCTICAS ECOPEDAGÓGICAS INTEGRADAS EN EL CUADERNO VIAJERO: ENRIQUECIENDO EL CURRÍCULO A TRAVÉS DE LOS SABERES LOCALES

Yayenca Yllas¹, Ana Paula Du Pin Moura Calmon²,
Heloisa de Camargo Tozato³, Heloisa Teixeira Firmo⁴

Resumo

O trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal Pedro Ernesto, no Rio de Janeiro, de fevereiro a dezembro de 2022, no contexto pandêmico do COVID-19. Participaram diretamente 33 estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental e suas famílias, uma docente e uma pesquisadora. O estudo objetivou resgatar o conhecimento popular e ancestral das famílias relacionando-o aos componentes das Ciências da Natureza por meio de práticas ecopedagógicas alicerçadas na Educação Ambiental Crítica, que tiveram como eixo central o Caderno Viajante. A metodologia esteve centralizada na pesquisa-ação, complementada pela observação participante e pelas rodas de conversa. Conclui-se que o trabalho criou uma ponte entre as diversas dimensões do currículo, propiciando a pluralidade de saberes por meio da participação dos/as envolvidos.

Palavras-chave: Escola Pública; Ensino de Ciências; Educação Ambiental Crítica; Horta Escolar; Pertencimento.

¹ Mestranda em Tecnologia para o Desenvolvimento Social - Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social, NIDES-UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ - Brasil. **E-mail:** yayenca@gmail.com

² Pós graduação em Educaçao Infantil - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Pós graduação em Educação Infantil. Professora regente de turma – Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ). Rio de Janeiro, RJ – Brasil. **E-mail:** anapaulacalmon33@gmail.com

³ Ph.D. em Geografia - Université de Rennes 2. Rennes, França. Doutora em Ciências Ambientais - Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP - Brasil. Pós-doutora - Joint Research Centre da Comissão Europeia. Ispra, Itália. Pesquisadora colaboradora - Universidade de São Paulo (IEA-USP). São Paulo, SP - Brasil. **E-mail:** htozato@gmail.com

⁴ Doutora em Planejamento Energético - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professora Titular - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ - Brasil. **E-mail:** hfirmo@poli.ufrj.br

Abstract

This study was conducted at Pedro Ernesto Municipal School in Rio de Janeiro, from February to December 2022, during the COVID-19 pandemic. It involved 33 students from the 1st grade, their families, a teacher and a researcher. The aim was to recover the ancestral knowledge of the families and to relate them to the components of the Natural Sciences through eco-pedagogical practices based on Critical Environmental Education, using the Traveling Notebook as the central axis. The primary methodology was action-research complemented by participant observation and conversation circles. The study succeeded in creating a bridge between different curricula dimensions, providing plurality of knowledge, promoting collaborative learning, environmental awareness and social cohesion.

Keywords: Public School; Science Teaching; Critical Environmental Education; School Garden; Belonging

Resumen

El trabajo se realizó en la Escuela Municipal Pedro Ernesto, en Río de Janeiro, desde febrero hasta diciembre de 2022, durante la pandemia del COVID-19. Participaron directamente 33 estudiantes de 1º año de Primaria, sus familias, una docente y una investigadora. Su objetivo fue rescatar los saberes populares y ancestrales de las familias relacionándolos con los componentes de las Ciencias Naturales a través de prácticas ecopedagógicas basadas en la Educación Ambiental Crítica, que tuvieron como eje central el Cuaderno Viajero. La metodología se centró en la investigación-acción, complementada por la observación participante y los círculos de conversación. El trabajo colaboró como un puente entre las diferentes dimensiones del currículo, propiciando la pluralidad de saberes a través de la participación dinámica.

Palabras clave: Escuela pública; Enseñanza de las Ciencias; Educación Ambiental Crítica; Huerto Escolar; Perteneceer

A educação na perspectiva de uma pedagogia da alteridade cria espaços para que o modo humano de se relacionar com e no mundo seja responsável, isto é, espaços para a emergência do discurso crítico, do diálogo dos saberes e do encontro de alteridades. Espaços que carreguem o germe da comunidade, do fortalecimento de identidades locais como resistência à pasteurização do mercado permitindo a criação de laços de pertencimento e cuidado, laços ativos, cuja própria existência já é transformação.

Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi, 2005, p.33

1 Introdução

A conexão do currículo com os saberes prévios dos alunos por meio de estratégias pedagógicas baseadas no diálogo constitui um fator essencial para despertar o interesse e o envolvimento dos/das estudantes nas escolas (Spazziani e Gonçalves, 2005). No âmbito do ensino de Ciências, por exemplo, Samara Costa e Luana Oliveira (2022) ressaltam a necessidade da promoção de propostas pedagógicas curriculares que incluam o conhecimento científico e os saberes dos alunos, favorecendo assim o desenvolvimento do pensamento crítico. Fracalanza *et al* (1986, p.11) reforçam que “o ensino de ciências deve partir do conhecimento que as crianças possuem, transformando-o em conhecimento científico e reconstituindo sua realidade dentro do contexto dos novos conhecimentos”.

Para Sheila Ceccon (2012), quando o processo de aprendizagem faz sentido, quando os/as estudantes conseguem se desenvolver nos assuntos da cotidianidade de forma curiosa e atenta, procurando sua compreensão, utilizando diversas fontes de informação que lhes

permitam a comparação do conteúdo estudado com suas próprias vivências, há a contribuição da escola no sentido de “formar a autonomia e o senso crítico, indispensáveis ao pleno exercício da cidadania” (Ceccon, 2012, p.11).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica brasileira (DCNs), o “currículo é o conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção e a socialização de significados no espaço social e que contribuem, intensamente, para a construção de identidades sociais e culturais” (Brasil, 2013, p. 27). Ainda segundo as DCNs, é necessária uma reinvenção da escola perante as exigências atuais da Educação Básica. Nessa nova concepção, a equipe escolar deve favorecer os processos que estimulem a formação de “sujeitos inventivos, participativos, cooperativos, preparados para diversificadas inserções sociais, políticas, culturais, laborais e, ao mesmo tempo, capazes de intervir e problematizar as formas de produção e de vida” (Brasil, 2013, p.16). A discussão aproxima-se dos ensinamentos de Edgar Morin (2000, p.15) sobre a necessidade de restaurar a educação “de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos”.

Essa incorporação de metodologias de ensino diferenciadas, que envolvem o cotidiano, pode auxiliar na motivação e compreensão das/os educandas/os, enriquecendo assim a aprendizagem significativa por meio de métodos e recursos diversificados que quebram os paradigmas das aulas tradicionais (Albrecht e Krüger, 2013). Como exemplo pode ser citada a Ecopedagogia, também chamada de pedagogia da Terra, desenvolvida como abordagem curricular (Avanzi, 2004) e que se alicerça na Educação Ambiental Crítica (EAC) ao promover a observação integradora com o meio ambiente do qual fazemos parte (Gadotti, 2000; Albanus, 2008; Ceccon, 2012; Carvalho, 2008).

A EAC promove uma abordagem reflexiva e participativa que incentiva os indivíduos a analisarem criticamente as relações sociais, políticas e econômicas que influenciam o ambiente. Ela busca desenvolver habilidades de análise, avaliação e resolução de problemas, incentivando as pessoas a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades e na sociedade como um todo. Viabiliza uma compreensão mais ampla e integrada do ambiente, considerando não apenas as perspectivas científicas, mas também as perspectivas populares e tradicionais (Carvalho, 2008; Guimarães, 2004). Reconhece que diferentes grupos sociais possuem conhecimentos e experiências únicas em relação ao ambiente, e que esses conhecimentos devem ser valorizados e integrados nas estratégias educacionais (Carvalho, 2008).

A EAC permite evidenciar a interconexão indissociável entre natureza, cultura e produção, ou seja, a base dos saberes locais, construídos a partir das experiências individuais e sociais das pessoas que vivem em um determinado contexto local (Toledo e Barrera-Bassols, 2015). Desta forma, possibilita evitar justamente o que Boaventura de Sousa Santos (2018, p. 487) questiona na obra “Construindo as Epistemologias do Sul”, a respeito de

termos deixado de “saber olhar o passado de modo capacitante. É por isso que [...] não podemos voltar a pensar a transformação social e a emancipação sem reinventarmos o passado”.

Os saberes locais constituem “sistemas de conhecimento holísticos, acumulativos, dinâmicos e abertos, que se constroem com base nas experiências locais transgeracionais e, portanto, em constante adaptação às dinâmicas tecnológicas e socioeconômicas” (Toledo; Barrera-Bassols, 2015, p. 138). À luz dos ensinamentos de Paulo Freire (1987, p. 58) de que “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros”, resgatar esses saberes locais é fomentar a prática problematizadora. Em um cenário de desafios do retorno às aulas presenciais nas escolas após 14 meses de isolamento pela pandemia de COVID-19, esse currículo dinâmico e contínuo (Pacheco, 2003) da educação problematizadora (Freire, 1987) com práticas dialógicas integradas à vivência (Silva, 2004) alicerçadas na Ecopedagogia e na Educação Ambiental Crítica pode também fortalecer os sentimentos de pertencimento e identidade de grupo (Moriconi, 2014; Yllas *et al*, 2023). Pode incentivar os/as estudantes a participarem, “no decorrer de sua vida, da família, da escola, do trabalho, das amizades, do bairro, entre outros lugares, levando[-os] a atuar em grupo, em comunhão, numa coletividade que alimenta os relacionamentos humanos” (Moriconi, 2014, p. 17-18).

Diante dessas questões, o presente estudo objetivou resgatar o conhecimento popular e ancestral das famílias do/as estudantes relacionando-o aos componentes das Ciências da Natureza, bem como fortalecer o vínculo e a identidade de grupo entre elas e a escola, por meio de práticas ecopedagógicas alicerçadas na educação ambiental crítica. O projeto foi realizado na Escola Municipal Pedro Ernesto, no Rio de Janeiro, no contexto pandêmico da COVID-19 em 2022.

2 Procedimentos Metodológicos

A Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE) é uma escola pública da rede municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro. Durante o ano letivo de 2022, o contexto pandêmico de retorno às aulas presenciais foi marcado por dificuldades no diálogo, na escuta, nas brincadeiras e no trabalho coletivo das crianças na unidade escolar (Yllas *et al*, 2022). Baseando-se nas potencialidades da Educação Ambiental Crítica (EAC) para o fortalecimento do vínculo e da identidade de grupo entre as famílias e a escola; para o entendimento, manifestação e apropriação do mundo por meio das práticas contextualizadas (Silva, 2004); promoção da aprendizagem significativa; e aperfeiçoamento das próprias capacidades (Gutiérrez e Prado, 2002), o presente estudo desenvolveu uma pesquisa-ação (Thiollent, 1986; Montero, 2006), complementada pela observação participante (Gil, 1987; May, 2004) e pelas rodas de conversa (Afonso e Abade, 2008).

Conforme exposto, a EAC busca transcender as abordagens educacionais convencionais, promovendo uma compreensão mais ampla e crítica do ambiente, motivando as pessoas a se engajarem ativamente na construção de sociedades mais justas e sustentáveis. Tem o potencial de estimular as capacidades dos sujeitos para poder “ler seu ambiente e interpretar as relações, os conflitos e os problemas aí presentes” (Carvalho, 2008, p. 75). Engloba “emoções e conhecimentos, valores e comportamentos de forma sistêmica, circular, onde emoções e conhecimentos, valores e comportamentos reforçam-se uns aos outros” (Ceccon, 2012, p. 9). Ao todo, participaram do presente estudo 33 alunas/os do 1º ano do Ensino Fundamental na faixa etária de 6 a 7 anos, suas famílias, uma professora regente e uma pesquisadora⁵. Para desenvolver a EAC na EMPE, as etapas metodológicas do presente projeto integraram diversos espaços da unidade escolar e dos lares dos/as estudantes, apresentados a seguir:

2.1. Produção do Caderno Viajante de Ervas e Temperos Medicinais e de seu guardião Mini Mim

Foram disponibilizados à turma um Caderno Viajante e seu boneco guardião, *Mini Mim*, como mostra a Figura 2a, confeccionado por uma mãe voluntária da comunidade escolar da EMPE a partir de características sugeridas pelas crianças, que também escolheram seu nome em encontros que envolveram votações democráticas e debates sobre inclusão, diversidade e gênero, com utilização de gráficos e tabelas, desenvolvendo assim competências e habilidades dos componentes da Matemática (Código BNCC: EF01MA21⁶).

O conjunto do Caderno Viajante e seu boneco Guardiã foi sorteado semanalmente entre os/as estudantes para trabalho domiciliar com o objetivo de trazer para a escola o saber ancestral sobre ervas e temperos medicinais das famílias dos/as participantes, bem como promover o elo entre a moradia e a escola, dando um sentido afetivo de apropriação e cuidado para com o material de trabalho pertencente a todas as crianças da turma, suas famílias e a escola.

⁵ Pesquisa registrada na Plataforma Brasil (Comitê de Ética - HUCFF/UFRJ). Documentos de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) assinados pelos participantes da pesquisa. Consta autorização do Convênios e Pesquisas da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ).

⁶ O código alfanumérico da habilidade Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é composto por: 1) Primeiro par de letras= EF/Ensino Fundamental; 2) Primeiro par de números=ano; 3) Componente Curricular (AR = Arte, CI = Ciências, EF = Educação Física, ER = Ensino Religioso, GE = Geografia, HI = História, LI = Língua Inglesa, LP = Língua Portuguesa, MA = Matemática); 4) Último par de números = posição da habilidade, na numeração sequencial do ano ou do bloco de anos.

2.2 Atividades desenvolvidas na sala de aula.

- a) Foram realizadas a contação da história “A lenda do Alecrim” e a experiência sensorio-artística utilizando a erva aromática trabalhada na leitura, o alecrim (*Salvia rosmarinus*). Nessa atividade, produziu-se coletivamente um aromatizante de ambiente para a sala, preparado com caules de alecrim (*Salvia rosmarinus*) provenientes da horta escolar, álcool de cereais, água e óleo essencial de alecrim. Ao mesmo tempo, experimentou-se o aroma e textura da planta na pele, observou-se sua cor, para depois reproduzi-la e registrá-la com giz de cera no caderno de meia pauta. Estas atividades desdobraram-se na pesquisa sobre a origem da planta e o clima ótimo para seu desenvolvimento. Observou-se a localização geográfica, utilizando um mapa mundi, abordando assim habilidades e competências da Geografia, História e das Ciências da Natureza (Quadro 1).
- b) Sentados em roda de conversa (Afonso e Abade, 2008), promoveu-se a escuta das crianças, que fizeram relatos a respeito do cultivo e da utilização de temperos e ervas medicinais pelos seus familiares. Em consonância com os conceitos apresentados pelas autoras Maria Lúcia Afonso e Flávia Abade (2008), foram estimulados o diálogo, a participação e a reflexão dos/as integrantes da roda mediante a circulação da palavra e a postura de escuta ativa. Debateu-se a respeito de intercâmbios de sementes com produtores agroecológicos, e surgiu a ideia do intercâmbio com outras escolas que também apresentavam hortas. A pesquisadora compartilhou com os/as estudantes uma carta que continha sementes crioulas enviadas à escola por uma agroecóloga de outro estado brasileiro que, gentilmente, havia postado pelos correios diversas sementes livres de agrotóxicos (Figura 1d). De acordo com Viviane Pereira *et al* (2020, p. 192):

O manejo das sementes crioulas em sistemas de produção sustentáveis tende a favorecer a manutenção das dinâmicas ecológicas e, portanto, a conservação ambiental. Infere-se, assim, que as sementes crioulas possuem um potencial para aproximar os agricultores da Agroecologia e para estimular processos de transição agroecológica⁷.

- c) Foi montado um mural no corredor da escola com o objetivo de socializar as informações com a comunidade escolar, dando protagonismo aos participantes da sala, fomentando o pertencimento e identidade para com a escola (Fracalanza *et al*, 1986).
- d) Algumas das famílias produziram vídeos explicativos sobre a erva ou o tempero

⁷ A transição agroecológica pode ser definida como um “processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, que, na agricultura, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção [...] a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica” (Caporal & Costabeber, 2004, p. 84).

escolhido. Os mesmos foram compartilhados com os/as estudantes durante o horário de aula por meio do uso do projetor, promovendo a troca de saberes e o protagonismo tanto da criança quanto da sua família (Santiago, 2018).

- e) Nos dias de colheita na horta escolar (Figura 1b), após a entrega das ervas às merendeiras da escola pela turma, os estudantes foram convidados a ilustrar o cardápio do dia (Figura 1c), para divulgar os vegetais e temperos provenientes da horta a serem empregados nos preparos culinários do almoço. Nessa atividade foram trabalhados componentes da Língua Portuguesa referentes ao letramento, promovendo uma aprendizagem significativa (Albanus, 2008; Carvalho, 2008). Assim, em sintonia com Roberto Giancaterino (2007), o processo educacional foi construído de forma conjunta entre as crianças, a docente e a pesquisadora, “na interação e com vínculo na afetividade, na participação, na cooperação de ambos, construindo-se e acomodando-se, assim, a aprendizagem” (Giancaterino, 2007, p. 74).

2.3. Atividades desenvolvidas na horta escolar

- a) Foram identificadas mudas de temperos e ervas medicinais presentes nos canteiros da horta pedagógica, estimulando a utilização dos sentidos do tato, do olfato e da visão das crianças e das percepções do entorno. Buscou-se a promoção da Educação dos Sentidos evidenciada por Maria Montessori (1937) para o desenvolvimento sensorial dos/as estudantes, promovendo o uso dos sentidos como ferramentas para a aprendizagem e a compreensão do mundo ao redor, preparando as crianças como observadoras capazes de se adaptar à vida civilizada e moderna, bem como a lidar de forma eficaz com situações da vida prática. Segundo Melazo (2005), as percepções ambientais transcendem os estímulos sensoriais, envolvendo outras formas de interpretar e perceber o ambiente cotidiano. O autor enfatiza a necessidade de se atrelar a estes sentidos sensoriais “os estudos dos processos mentais, os processos cognitivos e uma gama de simbolismos existentes em cada grupo social” (Melazo, 2005, p. 47). De acordo com Thaisa Oliveira e Icléia Vargas (2009):

é preciso resgatar e estimular novos sentidos de percepção do ambiente, buscando a reintegração do ser humano ao meio natural a fim de que uma consciência crítica das relações sociedade-natureza possa emergir, reelaborando novas formas de convívio e de agir (Oliveira & Vargas, 2009, p. 311).

b) Nos dias de colheitas de temperos e vegetais (Figura 1b) que seriam disponibilizados às merendeiras da escola para o preparo da merenda escolar, também transplantaram-se novas mudas de alecrim nos canteiros (Figura 1a). Além do alecrim, foram plantadas mudas e sementes de diversas ervas e temperos medicinais, muitas ofertadas pelas próprias famílias por meio do Caderno Viajante. Destacam-se o zimbros (*Juniperus communis*), como mostra a Figura 2b, a erva-cidreira ou melissa (*Melissa officinalis*), a celósia (*Celosia argentea*), a cúrcuma ou açafrão-da-terra (*Curcuma longa*) e o urucum (*Bixa orellana*). Estes plantios vieram a contribuir com a sociobiodiversidade ofertada na horta escolar, promovendo assim uma pluralidade de culturas atreladas aos consumos e costumes das famílias participantes (Ramos *et al*, 2020). As/os estudantes identificaram as mudas e sementes por meio de tabuletas, estimulando assim o letramento estabelecido nas habilidades de Língua Portuguesa da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Foi organizada uma ciranda ao redor da horta, para uma brincadeira de roda com a música “Alecrim Dourado”, embasada na pedagogia Griô (Costa, 2014).

É importante mencionar que as atividades na horta pedagógica foram baseadas nas orientações agroecológicas para a correta manutenção das espécies cultivadas conforme Primavesi (2016a; 2016b; 2016c; 2020); Lorenzi *et al* (2019); Sequeira (2020); Kinupp *et al* (2021) e Bombana & Czapski (2011). A leitura destes/as autores/as propiciou o embasamento para o manejo técnico, tanto para a professora regente de turma quanto para a pesquisadora, uma vez que a horta não conta com um/a especialista para manutenção ou assessoramento.

2.4. Atividades desenvolvidas no Laboratório de Ciências

a) As/os estudantes prepararam um desinfetante natural utilizando cascas de laranja da merenda escolar, alecrim da horta, álcool, água e vinagre (Figura 1f) para uso na escola (Códigos BNCC: EF06CI01; EF06CI02). Previamente a seu preparo, foram observados, na lupa microscópica, a estrutura vegetal do alecrim, assim como a estrutura dos gomos e da casca de laranja. Cada estudante sistematizou suas observações, reflexões e conclusões no caderno de meia pauta, que possibilita escrita e desenho na mesma folha (Figura 1g). Esta prática esteve em consonância com os conceitos de sistematização apresentados por Fracalanza *et al* (1986):

[...] o professor poderá discutir com seus alunos ou incentivá-los a discutir entre si sobre os principais aspectos focalizados. Também poderá entusiasamá-los para escreverem sobre as conclusões a que chegaram ou sobre os procedimentos adotados nas discussões. Poderá, até mesmo, fazê-los ilustrarem os diversos aspectos principais das discussões e dos resultados obtidos (Fracalanza *et al*, 1986, p. 44).

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1033

b) A estrutura vegetal da inflorescência da celósia (*Celosia argentea*) e suas sementes foram observadas na lupa microscópica (Figura 1e). Buscou-se promover a aprendizagem significativa tanto do componente de Ciências da Natureza (Códigos BNCC: EF02CI04; EF02CI06) quanto de Língua Portuguesa, por meio do registro no caderno de meia pauta (Códigos BNCC: EF15LP05; EF15LP06; EF15LP07; EF15LP09).

Figura 1: Práticas atreladas ao Caderno Viajante desenvolvidas na unidade escolar.



(a) Plantação de alecrim (*Salvia rosmarinus*) nos canteiros da horta pedagógica. (b) Colheita de ervas, temperos e vegetais para preparo da merenda escolar no refeitório. (c) Escrita e ilustração do cardápio da colheita. (d) Observação das sementes recebidas via correio por uma agroecóloga de outro estado brasileiro. (e) Observação da inflorescência da celósia (*Celosia argentea*) e suas sementes na lupa microscópica. (f) Preparo de desinfetante natural utilizando o alecrim da horta e laranjas da merenda. (g) Sistematização de experiências no caderno de meia pauta. **Fonte:** elaboração própria

Figura 2: Caderno Viajante de Ervas e Temperos Medicinais.



- (a) Caderno Viajante e seu guardião *Mini mim*. (b) Pesquisa familiar e doação de sementes de zimbro (*Juniperus communis*). (c) A bisavó de um aluno apresenta a melissa (*Melissa officinalis*) no caderno viajante. **Fonte:** elaboração própria

3 Resultados e discussão

Ao longo de nove meses de práticas atreladas aos componentes de Ciências da Natureza, as/os estudantes da turma participaram das atividades promovidas pelas viagens do Caderno Viajante e seu boneco guardião. Em conjunto, as viagens do caderno com seu guardião trouxeram à sala de aula conhecimentos sobre as ervas e temperos medicinais carregados de valores, histórias e saberes familiares provenientes dos lares das/os estudantes.

Os saberes foram naturalmente se integrando aos diversos espaços da escola (horta, laboratório de Ciências, refeitório e sala de aula) e suas trocas propiciaram desdobramentos de temáticas e conteúdos que foram interconectados com a priorização curricular da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ), com o Currículo Carioca e com as habilidades estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). As habilidades desdobradas ao longo do projeto encontram-se sistematizadas no Quadro 1. As mesmas foram embasadas nas Diretrizes Nacionais Curriculares (DCNs), na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo Carioca da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro e apresentadas de acordo com as codificações estabelecidas na BNCC, por este ser o documento norteador na elaboração de currículos de educação básica no território brasileiro.

Quadro 1. Sistematização dos componentes curriculares relacionados às práticas ecopedagógicas do Caderno Viajante, codificados aqui pela BNCC.

Componente	Habilidades codificadas pela BNCC (Ministério de Educação do Brasil, 2017) promovidas pelo projeto do Caderno Viajante e seus desdobramentos na EMPE
Língua Portuguesa	EF15LP01; EF15LP02; EF15LP03; EF15LP04; EF15LP05; EF15LP06; EF15LP07; EF15LP09; EF15LP10; EF15LP11; EF15LP12; EF15LP13; EF15LP16; EF15LP18; EF15LP19; EF01LP02; EF01LP06; EF12LP04; EF02LP12; EF01LP17; EF02LP13; EF01LP18; EF02LP14; EF12LP05; EF12LP06; EF02LP15; EF12LP07; EF02LP18; EF12LP17; EF01LP22; EF02LP23; EF01LP25
Matemática	EF01MA01; EF01MA03; EF01MA06; EF01MA11; EF01MA12; EF01MA15; EF01MA16; EF01MA21; EF01MA22
Ciências da Natureza	EF02CI04; EF02CI05; EF02CI06; EF03CI07; EF03CI10; EF06CI01; EF06CI02
Geografia	EF01GE02; EF01GE05; EF01GE08; EF01GE09; EF01GE10; EF02GE04; EF02GE11; EF03GE03; EF03GE05; EF03GE09; EF03GE10; EF04GE10
História	EF01HI01; EF01HI02; EF01HI03; EF01HI06; EF02HI04; EF02HI05; EF02HI08; EF02HI09
Artes	EF15AR04; EF15AR05; EF15AR06; EF15AR08; EF15AR09; EF15AR10; EF15AR21; EF15AR24; EF15AR25
Educação Física	EF12EF01; EF12EF11; EF12EF12

Fonte: Elaboração própria (2023)

É relevante apontar que, de acordo com as DCNs, devem ser contemplados pela escola e por seu corpo docente os componentes flexíveis que formam parte do currículo:

Na Educação Básica, a organização do tempo curricular deve ser construída em função das peculiaridades de seu meio e das características próprias dos seus estudantes, não se restringindo às aulas das várias disciplinas. O percurso formativo deve, nesse sentido, ser aberto e contextualizado, incluindo não só os componentes curriculares centrais obrigatórios, previstos na legislação e nas normas educacionais, mas, também, conforme cada projeto escolar estabelecer, outros componentes flexíveis e variáveis que possibilitem percursos formativos que atendam aos inúmeros interesses, necessidades e características dos educandos. (Brasil, 2013, p. 27)

Ao mesmo tempo, segundo é estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394), uma parte do currículo do Ensino Fundamental se estrutura alicerçado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é complementada em cada sistema de ensino e em cada unidade educacional escolar por uma parte diversificada, sendo de suma importância a integração destas duas partes como uma grande estrutura fundamental (Brasil, 2013).

Desta forma, e de acordo com os conceitos elencados pela LDB, das DCN e do Quadro 1, pode-se afirmar que as experiências didáticas com o Caderno Viajante e seu guardião vieram a enriquecer a parte diversificada do currículo da escola, propiciando uma aprendizagem significativa e integrada, por meio do interesse coletivo, tal qual apresentam as autoras Lívia Albanus (2008) e Isabel Carvalho (2008). Por sua vez, as práticas ecopedagógicas trouxeram desdobramentos nos componentes da BNCC, proporcionando assim o desenvolvimento de um currículo integrado.

A BNCC destaca a importância das interconexões no ensino de Ciências da Natureza, estabelecendo que:

[...] aprender Ciências da Natureza vai além do aprendizado de seus conteúdos conceituais. Nessa perspectiva, a BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias – por meio de um olhar articulado da Biologia, da Física e da Química – define competências e habilidades que permitem a ampliação e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental no que se refere: aos conhecimentos conceituais da área; à contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; aos processos e práticas de investigação e às linguagens das Ciências da Natureza (Brasil, 2017, p. 547).

Com base no Quadro 1 também é possível destacar que, durante o ano letivo de 2022, a turma participante do presente projeto teve acesso a uma matriz curricular onde a interdisciplinaridade e contextualização estiveram presentes ao longo de todo o processo.

Foram propiciadas as interconexões entre diferentes campos do conhecimento e a abordagem de assuntos transversais relevantes com a realidade dos/as estudantes. De acordo com as DCNs:

O acesso ao conhecimento escolar tem, portanto, dupla função: desenvolver habilidades intelectuais e criar atitudes e comportamentos necessários para a vida em sociedade. O aluno precisa aprender não apenas os conteúdos escolares, mas também saber se movimentar na instituição pelo conhecimento que adquire de seus valores, rituais e normas, ou seja, pela familiaridade com a cultura da escola. Ele costuma ir bem na escola quando compreende não somente o que fica explícito, como o que está implícito no cotidiano escolar, ou seja, tudo aquilo que não é dito mas que é valorizado ou desvalorizado pela escola em termos de comportamento, atitudes e valores que fazem parte de seu currículo oculto. (Brasil, 2013, p. 112)

Sendo assim, o presente projeto contribuiu com a abordagem das três dimensões do currículo: formal, real e oculto, propiciando a pluralidade de saberes por meio da participação dos sujeitos envolvidos. Ao mesmo tempo, estabeleceu o diálogo entre o Projeto Político Pedagógico (PPP), o currículo, o planejamento escolar e o planejamento docente, cujo conjunto resultou na desfragmentação curricular.

No que se refere à orientação apresentada na BNCC para os currículos de Ciências no Ensino Fundamental, destaca-se que:

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (Brasil, 2017, p. 325).

Pode-se afirmar que o resgate do conhecimento popular e ancestral das famílias das/os estudantes no âmbito da prática dos percursos do Caderno Viajante e seu boneco guardião promoveu a aprendizagem significativa e integrada, fomentou a pluralidade sociocultural no território, assim como fortaleceu a interação entre a escola e as famílias. Como exemplo, quando consultados os/as responsáveis-participantes, destaca-se o relato de uma mãe de um estudante que convidou sua avó (bisavó do aluno) a compartilhar seus saberes com a escola. Ela relatou que o Caderno Viajante e seu guardião foram muito significativos para a família. Quanto à ancestralidade, o Caderno Viajante trouxe importantes resgates, pois a bisavó se conectou com o bisneto trazendo histórias da família como conta a responsável:

...minha avó gravou um vídeo explicando para ele sobre essa planta específica, a melissa, mas também contando como que a mãe dela, ou seja a tataravó de Antônio, usava essas plantas medicinais, e a própria família, as mulheres da família, as tias, faziam uso delas. Foi muito bonito, porque eu me conectei mais com minha avó e o Antônio se conectou com sua bisavó e acabou se conectando também com as memórias de infância de minha avó, que trouxe a tataravó do Antônio e as mulheres ao redor. Minha avó é do interior de Minas Gerais, de Cassia, então esse cotidiano da fazenda, do campo, que ela preserva num jardim na casa dela em um bairro residencial da cidade de São Paulo (Figura 2c).

Outro resultado compartilhado pela responsável reflete a importância do cuidado com o Caderno e seu boneco, uma vez que seu filho apresentava pouco interesse na manutenção do seu próprio material escolar. Ao receber o conjunto, a criança passou a ter mais atenção devido à responsabilidade de pertencimento ao coletivo, reafirmando os conceitos de pertencimento discutidos por Fracalanza *et al* (1986), Moriconi (2014) e Yllas *et al* (2023).

Outra responsável relatou que aproveitou a oportunidade para conectar seu filho com a avó dele, que estava muito doente. De família paraense, trouxeram por meio do Caderno Viajante histórias das raízes familiares e do Mercado Ver-o-Peso, em Belém. Foram citadas plantas como a copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e a andiroba (*Carapa guianensis*). A família se empolgou, e o avô também trouxe suas lembranças, no que se tornou um trabalho coletivo. Essa responsável também observou: “*nós fomos os primeiros a receber o caderno, então ficamos curiosos de saber o que foi escrito depois*”.

Nesse sentido, e em sintonia com Carneiro (2019), os resultados da presente investigação deixam em evidência que o processo de ensino e aprendizagem na EMPE efetivamente se concretizou, evidenciando algo além do esperado. Segundo o autor, “é aí que as competências e habilidades se apequenam, pois o que está em jogo aqui são desejos: aquele brilho nos olhos de alguém que acabou de significar a experiência que viveu” (Carneiro, 2019, p. 44). De acordo com Nogueira (2005, p. 573), “hoje, mais do que nunca, o discurso da escola afirma a necessidade de se conhecer a família para bem se compreender a criança, assim como para obter uma continuidade entre sua própria ação educacional e a da família”.

É válido mencionar que, ao longo da presente pesquisa, houve uma movimentação das famílias para se aproximarem da escola. Seja pela oferta de mudas e sementes ou mesmo pelos comentários das crianças a respeito do estabelecimento do sentimento de pertencimento e identidade de grupo com a escola, observou-se que a dinâmica do Caderno Viajante e seu boneco guardião na EMPE fomentou uma abertura para a construção de relações democráticas na escola, aproximando-se das discussões de Alessandro Silva e Soraia Ansara (2014) sobre gestão democrática e participativa. Também se alinhou ao conceito apresentado por Simões (1990) sobre o rumo cíclico da investigação-ação junto à produção de

conhecimento, modificação da realidade e transformação dos atores, uma vez que houve, por parte da EMPE, a sugestão de retomada do projeto em 2023, na oportunidade de a mesma docente dar continuidade pedagógica com a mesma turma, o que tornaria viável a retomada das experiências didáticas.

4 Considerações finais

O presente estudo resgatou, por meio do Caderno Viajante e seu guardião, o conhecimento popular e ancestral das famílias das/dos estudantes relacionando-os aos componentes das Ciências da Natureza, permitindo que enriquecessem seus múltiplos saberes, sendo protagonistas do seu próprio projeto. Ao mesmo tempo, promoveu práticas interdisciplinares e transversais que enriqueceram, diversificaram e fortaleceram o currículo escolar. O projeto do Caderno Viajante de Ervas e Temperos Medicinais e seu guardião *Mini Mim* colaborou para o desenvolvimento de um ensino holístico e plural em prol de uma educação pública de qualidade. Ao mesmo tempo, dar voz às crianças foi fundamental para torná-las proprietárias e construtoras do presente projeto, que foi planejado, mas sofreu mudanças de acordo com os interesses e as curiosidades trazidas por elas. Ademais, conforme as práticas foram se desenvolvendo, o respeito à escuta do outro e ao momento de cada um falar, a colaboração entre os pares e o fortalecimento do vínculo entre as crianças, a pesquisadora e a professora regente ocorreram de forma crescente.

Notou-se que as práticas ecopedagógicas alicerçadas na Educação Ambiental Crítica fortaleceram o vínculo e a identidade de grupo entre os/as participantes e a escola, por meio da reflexão significativa atrelada aos aprendizados cativados, tal qual foram apresentados e discutidos ao longo do artigo. No âmbito do período pandêmico decorrente do COVID-19, foram essenciais para a retomada do ensino presencial o fomento ao desenvolvimento do espírito colaborativo e participativo tanto das crianças quanto das famílias; o incentivo à pré-alfabetização científica; o enriquecimento de saberes e hábitos dos/as estudantes, professores/as e famílias; a contribuição com o processo de ensino-aprendizagem; a integração entre os diversos espaços da escola e o reforço do vínculo entre a escola e as famílias.

Desta forma, conclui-se que trabalhar com base na valorização dos saberes das famílias relacionados à experiência com plantas e temperos medicinais contribuiu com o fortalecimento da identidade e dos vínculos afetivos. Sendo assim, sugere-se que o projeto seja incorporado na Escola Municipal Pedro Ernesto como metodologia de ensino diferenciada, para que seus resultados se tornem perenes no processo de educação escolar, além de ser uma semente inspiradora em outras unidades educativas.

Agradecimentos

À direção da Escola Municipal Pedro Ernesto, por abrir as portas da sua unidade escolar à Ciência e à Pesquisa Acadêmica. À coordenação pedagógica, pelo suporte nas atividades práticas. A Mônica Martins por confeccionar, em parceria com as crianças, nosso Guardião *Mini Mim*. Às famílias das/dos estudantes, por abraçar o projeto e confiar na universidade interagindo com a escola pública. E, especialmente, às crianças, por todos os seus ensinamentos carregados de alegria, autenticidade e espontaneidade.

Referências

AFONSO, Maria Lúcia M.; ABADE, Flávia Lemos. **Para reinventar as rodas**. Belo Horizonte: RECIMAM, 2008.

ALBANUS, Livia Lucina Ferreira. **Ecopedagogia: educação e meio ambiente**. Curitiba: Intersaberes, 2008.

ALBRECHT, Letícia Daiane; KRÜGER, Verno. Metodologia tradicional x Metodologia diferenciada: a opinião de alunos. **Encontro de Debates sobre o Ensino de Química**, 2013.

AVANZI, Maria Rita. Ecopedagogia. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 35-49

BOMBANA, Maria Célia B.; CZAPSKI, Silvia. **Hortas na educação ambiental: na escola, na comunidade, em casa**. São Paulo: Peirópolis, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. *Câmara Nacional de Educação Básica*. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p. ISBN: 978-857783-136-4. Disponível em: <https://tinyurl.com/mecDCN> Consultado em Mar. de 2023

BRASIL. Ministério de Educação do Brasil . **Base Nacional Curricular (BNCC)**. 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/BNCCBR> Consultado em Jun. de 2021

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARNEIRO, Silvio. Vivendo ou aprendendo... A “ideologia da aprendizagem” contra a vida escolar. In: CASSIO, Fernando (org.). **Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar**. São Paulo: Boitempo, 2019.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. ISBN 978-85-249-1068-5

CECCON, Sheila. **Educação ambiental crítica e a prática de projetos**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2012.

COSTA, Luana Corrêa. **O espaço da Pedagogia Griô na escola oficial**. Trabalho de Conclusão do Curso (Pós-graduação em Mídia, Informação e Cultura) - Centro de Estudos Latino-Americanos sobre Cultura e Comunicação, Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2014.

COSTA, Samara dos Anjos ; OLIVEIRA, Luana Maria. O Jardim Zoológico Como Espaço Para o Ensino de Mamíferos: Tecendo Uma Estratégia Investigativa. In: VI Enebio e VIII Erebio Regional 3, 2016, Maringá. I ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 1 e VIII ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DA REGIONAL 3 SUL, 8., 2016. **Anais do...** v. 9. p. 127-138. Disponível em: https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/VI_Enebio/VI_Enebio_completo.pdf Consultado em abr. de 2023

FRACALANZA, Hilário; DO AMARAL, Amorosino do ; GOUVEIA, Mariley Simoes Floria. **Ensino de ciências: no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1987. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000 - (Série Brasil Cidadão). ISBN 85-85663-44-8

GIANCATERINO, Roberto. **Escola, professor, aluno: os participantes do processo educacional**. São Paulo: Madras, 2007.

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

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34. Disponível em: <https://tinyurl.com/identidadesEA> Acesso em 6 de março de 2023.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 12.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

GUTIÉRREZ, Francisco, PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. Tradução Sandra Trabucco Valenzuela. 3.ed. São Paulo: Cortez : Instituto Paulo Freire, 2002.

KINUPP, Valdely Ferreira *et al.* **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. [Nova Odessa, SP] : Plantarum, 2021.

LORENZI, Karina Smania de *et al.* **Guia de atividades**: educando com a horta. Florianópolis: Cepagro. v.1, 2019, 116p.

MAKIUCHI, Maria de Fátima Rodrigues. Alteridade. **Encontros e caminhos**: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA: Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 27-35. Disponível em: <https://tinyurl.com/5n92zjrb> Acesso em: 5 de junho de 2022

MAY, Tim; MAY, Tim. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 1, 2005. Disponível em: <https://tinyurl.com/melazo> Acesso em: abril 2023.

MONTERO, Maritza. **Hacer para transformar**. Buenos Aires: Paidós, 2006.

MONTESORI, Maria. **El método de la Pedagogía Científica**. Aplicado a la educación de la infancia en la "Case dei Bambini". 3 ed. Barcelona: Casa Editorial Araluce, 1937.

MORICONI, Lucimara Valdambrini. **Pertencimento e identidade**. Campinas, SP., 2014.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3.ed. Brasília: Cortez, 2000.

NOGUEIRA, Maria Alice. A relação família-escola na contemporaneidade: fenômeno social/interrogações sociológicas. **Análise social**, p. 563-578, 2005.

OLIVEIRA, Thaisa; VARGAS, Icléia. Vivências integradas à natureza: por uma educação ambiental que estimule os sentidos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, p. 309-322, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2829/1600> Consultado em Abr. 2023

PACHECO, José A. Teorias curriculares: políticas, lógicas e processos de regulação regional das práticas curriculares. **Seminário "O Currículo Regional"**, 2003.

PEREIRA, Viviane Camejo; KAUFMANN, Marielen Priscila; KUBO, Rumi Regina. As sementes crioulas e a agroecologia no âmbito da Segurança Alimentar e Nutricional. In: PREISS, Potira V.; SCHNEIDER, Sergio. COELHO-DE-SOUZA, Gabriela (org.). **A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

PRIMAVESI, Ana. **Manual do solo vivo**: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio. 2.ed.rev. São Paulo: Expressão Popular, 2016a.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças**: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. São Paulo: Nobel, 2016b. p.137.

PRIMAVESI, Ana. **Manual do solo vivo**. São Paulo: Expressão Popular, 2016c.

PRIMAVESI, Ana. **Cartilha da terra**. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

RAMOS, Mariana Oliveira; DACRUZ, Fabiana Thomé; COELHO-DE-SOUZA, Gabriela. Cadeias de produtos da sociobiodiversidade sob enfoque da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional: a cadeia da polpa de butiá no sul do Brasil. In: PREISS, Potira V.; SCHNEIDER, Sergio. COELHO-DE-SOUZA, Gabriela (org.). **A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

SANTIAGO, Izabella Costa. Refazer o caminho da história local : uma possibilidade de ensino a partir da parceria "escola & comunidade". 2018. 205 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Humanidades) - Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/434>

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Construindo as Epistemologias do Sul**: antologia essencial. Buenos Aires: CLACSO, v. 1, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/2018SANTOS> Consultado em Abr. 2023

SEQUEIRA, Alejandro. **Huerta, calendario ilustrado**. Uruguay: Ediciones de La Plaza, 2020.

SILVA, Alessandro Soares da; ANSARA, Soraia. Escola e Comunidade: o difícil Jogo da participação. In: **Formadores da criança e do jovem**: interfaces da comunidade escolar. São Paulo: Cengage Learnig, 2014. p.97-134.

SILVA, Antonio Fernando Gouvêa da. A construção do currículo na perspectiva popular crítica das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. 485 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

SIMÕES, António. A investigação-acção: natureza e validade. **Revista portuguesa de pedagogia**, v.24, n.3, p.39-51, 1990. Disponível em: <https://tinyurl.com/SIMOES1990> Consultado em Mar. 2023.

SPAZZIANI, Maria de Lourdes; GONÇALVES, Marlene FC. Construção do conhecimento. In: **Encontros e Caminhos**: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 103-114 Disponível em: <https://tinyurl.com/5n92zjrb> Acesso em: 5 de junho de 2022

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986, 15, 16 p.

TOLEDO, Víctor Manuel; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A memória biocultural**: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. Editora Expressão Popular, 2015. Disponível em: <https://tinyurl.com/MEMORIABIOCULTURAL> Consultado em abril de 2023.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1033

YLLAS, Yayenca; TOZATO, Heloisa; VENDRAMINI, Ana Lúcia; FIRMO, Heloisa. Contribution of ecopedagogical practices to student psychosocial development after the covid-19 pandemic. In: GERMAN-BRAZILIAN SYMPOSIUM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 10th., 2022. **Anais...**

YLLAS, Yayenca; TOZATO, Heloisa; FIRMO, Heloisa. Do espaço ao lugar: a horta escolar como elemento chave para o estímulo ao sentimento de pertencimento no ensino formal.

Revista Espaço do Currículo, v. 16, n. 2, p. 1-16, 2023a. DOI: 10.15687/rec.v16i2.67263.

Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec/article/view/67263>. Acesso em: 15 set. 2023.

Recebido em abril de 2023.
Aprovado em outubro de 2023.

Revisão gramatical realizada por:

Paula Autran - E-mail: pautran@gmail.com

Jason Vogel - E-mail: jason.vogel.br@gmail.com