

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

CONTRIBUIÇÃO DO PLANEJAMENTO DIALÓGICO NA CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS DEMOCRÁTICAS RUMO À CIDADANIA PLANETÁRIA

Yayenca Yllas, Heloisa C. Tozato, Ana Lúcia Vendramini, Heloisa T. Firmo

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4779>

Submetido em: 2022-09-26

Postado em: 2022-09-28 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

CONTRIBUIÇÃO DO PLANEJAMENTO DIALÓGICO NA CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS DEMOCRÁTICAS RUMO À CIDADANIA PLANETÁRIA

YAYENCA YLLAS

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil yayenca@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2202-9325>

HELOISA C. TOZATO

Grupo de Pesquisa Políticas Públicas, Territorialidade e Sociedade, IEA-USP, São Paulo, Brasil.

htozato@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5417-8985>

ANA LÚCIA VENDRAMINI

Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social, NIDES-UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.

alvendra@eq.ufrj.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0236-2449>

HELOISA T. FIRMO

Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social, NIDES-UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.

hfirmo@poli.ufrj.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8677-1361>

RESUMO: O presente estudo apresenta o processo de construção do planejamento dialógico pedagógico por meio da incorporação de práticas ecopedagógicas na Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE), na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, desenvolvido de maio de 2021 a setembro de 2022. Seu conjunto metodológico foi centralizado na pesquisa-ação e complementado com a observação participante, com as rodas de conversa e a construção de mapas mentais colaborativos. Para a coleta de resultados, foram utilizadas a sistematização de experiências e percepções da pesquisadora, entrevistas semi-estruturadas e rodas de conversa direcionadas à avaliação. Os resultados foram apresentados e discutidos em quatro ciclos do planejamento dialógico, todos desenvolvidos de forma presencial na unidade escolar. Destacam-se três principais contribuições acadêmico-científicas da ecopedagogia para a promoção do trabalho docente diferenciado em termos pedagógicos-didáticos e institucionais e promoção de escolas públicas democráticas no Brasil. A primeira contribuição relaciona-se ao potencial de alcance do planejamento escolar ecopedagógico quanto às competências, habilidades e objetivos pedagógicos específicos do currículo escolar e às competências transversais dos alunos e docentes. A segunda contribuição diz respeito ao seu potencial de aporte de domínios cognitivos, afetivos e psicomotores nos estudantes. Por fim, a terceira contribuição concerne à potencialidade de engajamento e mobilização comunitária em diferentes escalas.

Palavras-chave: escola pública, ecopedagogia, horta escolar, educação ambiental crítica, parceria universidade-escola.

TOWARDS PLANETARY CITIZENSHIP: THE CONTRIBUTION OF DIALOGICAL PLANNING IN THE CONSTRUCTION OF DEMOCRATIC SCHOOLS

ABSTRACT: The present article presents the construction process of pedagogical dialogic planning done through the incorporation of ecopedagogical practices at the Pedro Ernesto Municipal School (EMPE), in the city of Rio de Janeiro, Brazil, developed from May 2021 to September 2022. Its methodological approach was centered on action-research and was complemented by participant observation, conversation circles and the construction of collaborative mind maps. As for the results, we used the systematization of the experiences one of us had as researcher doing fieldwork in the school, semi-structured interviews and conversation circles aimed at evaluation. The results were presented and discussed in four cycles of dialogic planning, all developed in person at the school unit. Three main academic-scientific contributions of ecopedagogy stand out as central to the promotion of differentiated teaching in pedagogical-didactic and institutional terms, and for the promotion of democratic public schools in Brazil. The first contribution is related to the potential scope of ecopedagogical school planning in terms of competencies, skills and specific pedagogical objectives related to the school curriculum and to transversal competencies of students and teachers. The second contribution concerns its potential in contributing to students' cognitive, affective, and psychomotor skills. Finally, the third contribution concerns the potential for community engagement and mobilization at different scales.

Keywords: public school, ecopedagogy, school garden, critical environmental education, university-school partnership.

CONTRIBUCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DIALÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS DEMOCRÁTICAS HACIA LA CIUDADANÍA PLANETARIA

RESUMEN: El presente estudio presenta el proceso de construcción para la planificación pedagógica dialógica a través de la incorporación de prácticas ecopedagógicas en la Escuela Municipal Pedro Ernesto (EMPE), en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, desarrollada de mayo de 2021 a setiembre de 2022. Su conjunto metodológico estuvo centrado en la investigación-acción, complementado por la observación participante, los círculos de conversación y la construcción de mapas mentales colaborativos. Para la recopilación de resultados se utilizó la sistematización de experiencias y las percepciones de la investigadora, las entrevistas semiestructuradas y las ruedas de conversación orientadas a la evaluación. Los resultados fueron presentados y discutidos en cuatro ciclos de planificación dialógica, todos desarrollados presencialmente en la unidad escolar. Se destacan tres principales contribuciones académico-científicas de la ecopedagogía para la promoción del trabajo docente diferenciado en términos pedagógico-didácticos e institucionales para la promoción de escuelas públicas democráticas en Brasil. La primera contribución está relacionada con el alcance potencial de la planificación escolar ecopedagógica en términos de competencias, habilidades y objetivos pedagógicos específicos del currículo escolar y las competencias transversales de estudiantes y docentes. La segunda contribución se refiere a su potencial para contribuir a los dominios cognitivo, afectivo y psicomotor en los estudiantes. Finalmente, la tercera contribución se refiere al potencial de participación y movilización de la comunidad a diferentes escalas.

Palabras clave: escuela pública, ecopedagogía, huerto escolar, educación ambiental crítica, alianza universidad-escuela.

INTRODUÇÃO

De acordo com Enricone, Sant'Anna, André & Turra (1992), “na esfera educacional, o processo de planejamento ocorre em diversos níveis, segundo a magnitude da ação que se tem em vista realizar” (p.21). No nível do planejamento educacional, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) constitui o fundamento de toda ação educativa e integra, por exemplo, o Currículo Carioca da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ). No nível do planejamento curricular, o plano político pedagógico (PPP), tal qual o PPP participativo da unidade escolar, integra o planejamento educacional à realidade do âmbito escolar e reflete os melhores meios da ação pedagógica a partir do envolvimento da comunidade. Por fim, o nível do planejamento de ensino do professor abrange, além dos elementos referenciais dos planejamentos anteriormente citados, dimensões filosóficas, psicológicas e sociais, e domínios cognitivos, afetivos e psicomotores que concretizam a ação educacional.

O planejamento na unidade escolar abrange o curricular e o de ensino. Em resumo, constitui o processo de organização, racionalização e coordenação da ação docente que norteia o desenvolvimento das atividades pedagógicas e das metodologias de ensino a serem concretizadas na educação formal. Um de seus desafios é a conciliação entre os elementos dos modelos pedagógicos tradicionais, tecnicistas e cognitivistas, uma vez que estes se refletem no processo de construção do planejamento coletivo e/ou individual dos docentes. De acordo com Fracalanza, Amaral & Gouveia (1986), enquanto o modelo pedagógico tradicional foca-se no conhecimento formal e previamente estruturado, o modelo tecnicista adota os vários recursos da tecnologia educacional. O modelo cognitivista, por sua vez, emprega a problematização, a realização de experimentos pelos alunos, trabalhos em grupo, entre outros, para o desenvolvimento de habilidades e competências considerando os níveis de complexidade das reflexões a serem desenvolvidas pelos educandos.

Vencido o desafio acima mencionado, o planejamento de ensino pode potencializar o alcance dos objetivos educacionais entendidos por Bloom *et al* (1972, p.24) como “formulações explícitas das mudanças que, se espera, ocorram nos alunos mediante o processo educacional; isto é, os modos como eles modificam seus pensamentos, seus sentimentos e suas ações”. Na visão de Freire (2001), este processo, em sua concepção de reflexão acerca das opções e ações, constitui uma forma de romper com os rumos estabelecidos pelos interesses dominantes da sociedade. Ele aproxima-se do que Padilha (2003) denomina de planejamento dialógico, ou seja, “uma forma de resistência e representa uma alternativa ao planejamento autoritário, burocrático, centralizado e descendente, que ganhou as estruturas dos nossos sistemas educacionais e das nossas redes escolares” (p.25).

No Brasil, as marcas desse modelo de desenvolvimento constituem a amplificação das desigualdades e disparidades histórico-regionais (sociais, econômicas e ambientais) e o aumento da vulnerabilidade humana e dos ecossistemas frente às projeções e tendências dos desafios contemporâneos, como o deixado pela pandemia do COVID-19. Na esfera educacional, por exemplo, o Índice de Oportunidades da Educação Brasileira (IOEB) mostra o contraste da qualidade das oportunidades educacionais no país (Théry & Mello-Théry, 2018).

Em uma época na qual exige-se da educação a formação de educandos com olhares capazes de compreender os desafios da complexidade, tal qual discute Morin (1999), garantir qualidade educacional significa preparar os alunos para a proposição e implementação de soluções inovadoras à luz dos desafios sociais, econômicos, culturais e ambientais atuais e futuros. Para esta preparação é necessário, além do desenvolvimento das competências específicas do currículo escolar, o desenvolvimento de competências transversais (multifuncionais e independentes do contexto), que promovem a transformação dos educandos (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [UNESCO], 2017).

Na perspectiva de Freire (2001), uma forma de promover qualidade educacional para lidar com os desafios contemporâneos e romper com os modelos dominantes da sociedade, é a consolidação de escolas democráticas. Estas têm como base o ensino de qualidade socialmente relevante a todas as crianças, para atuarem na democratização nas esferas econômica, social, política, ambiental e cultural. A escola pública democrática amplia as oportunidades educacionais, fortalece o pensamento crítico e a

difusão dos conhecimentos. Ela aprimora a prática educativa, viabiliza respostas rumo à melhoria da qualidade de vida e alicerça os pilares para a consolidação de sociedades justas e igualitárias.

No Brasil, a escola pública democrática constitui responsabilidade do poder público. De acordo com a Constituição Federal, é direito de toda pessoa o acesso à educação pública de qualidade, à igualdade de condições para seu acesso e a permanência na escola, e ao pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas (Brasil, 1988, Cap. III).

Dentre as concepções pedagógicas capazes de formar cidadãos críticos e participativos na construção coletiva de novas relações e realidades, conforme discute Freire (2000), destaca-se a ecopedagogia. Trata-se de uma pedagogia democrática e solidária, que desenvolve o olhar crítico e reflexivo sobre a relação cotidiana com o ambiente em prol da redução de danos e de impactos. Reeduca o olhar e promove uma ruptura com o modo linear de ler o mundo, a partir da transdisciplinaridade e da articulação dos saberes. Tem como princípios a relação dialógica aluno-professor, as necessidades e curiosidades dos educandos, e a educação como produção e não como transmissão e acumulação de conhecimentos. É a educação para a liberdade (Freire, 2000; Gadotti, 2000).

Uma forma de estabelecer essa consciência socioecológica transformadora alinhada à pedagogia freireana, denominada por Gadotti (2000) como cidadania planetária, é a educação ambiental crítica. A educação ambiental está prevista na Constituição Federal brasileira, constitui um tema transversal contemporâneo da BNCC e “deve ser promovida em todos os níveis de ensino” (Brasil, 1988, Cap. IV). Sua vertente crítica integra as correntes da educação ambiental popular, emancipatória, transformadora e o processo de gestão ambiental. Enfatiza “a revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental” (Layrargues & Lima, 2014, p.33).

No país, vários são os autores que discutem as potencialidades da educação ambiental crítica no ensino formal visando a consolidação de escolas públicas de qualidade (Paro, 2000; Azevedo, 2007; Morosini, Cabrera & Felicetti, 2011). Diante deste cenário, o presente estudo teve como objetivo apresentar o processo de construção coletiva e implantação do planejamento dialógico ecopedagógico no currículo do Ensino Fundamental I na Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE), no município do Rio de Janeiro. A pesquisa se propõe a trazer para a discussão acadêmica e científica, as principais contribuições da ecopedagogia para a promoção do trabalho docente diferenciado em termos pedagógicos-didáticos e institucionais para a promoção de escolas públicas democráticas no Brasil.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

A sistematização coletiva do planejamento ecopedagógico foi realizada a partir da pesquisa-ação (Montero, 2006) com a comunidade escolar da EMPE, respaldada via parceria universidade-escola¹. A EMPE (Código INEP 33065780) é uma escola pública municipal que atende alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e está situada no bairro da Lagoa, no município do Rio de Janeiro. Esta unidade escolar foi escolhida devido à receptividade da direção com relação à parceria universidade-escola; ao potencial de engajamento e do espaço, uma vez que já havia um canteiro construído coletivamente; à sua referência como espaço de educação inclusiva no município; à sua localização estratégica para acesso integral da pesquisa; e ao envolvimento com a Coordenação Regional de Ensino (CRE 02) do município do Rio de Janeiro.

Segundo Montero (2006), a pesquisa-ação se refere à problematização da realidade a ser investigada no sentido de possibilitar a reflexão e a crítica perante a visão dominante acerca daquela realidade em estudo, à dialogicidade entre pesquisador e atores sociais, e à emancipação e fortalecimento dos participantes. No presente estudo tais elementos foram desenvolvidos a partir do diálogo, construído pela articulação com a direção da escola, reuniões com a coordenação pedagógica,

¹ Pesquisa registrada na Plataforma Brasil (Comitê de Ética - HUCFF/UFRJ) sob o CAAE 48164921.8.0000.5257. Documentos de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) assinados pelos participantes da pesquisa. Consta Carta de autorização de trabalho voluntário na EMPE, emitida à 2ª CRE/RJ e autorização do Convênios e Pesquisas da SME/RJ.

alinhamentos com professores a respeito do currículo escolar e das curiosidades trazidas pelos estudantes, rodas de conversa com os alunos, trocas com os funcionários da escola (como merendeiras, agentes de educação e de manutenção da escola) e o engajamento da comunidade escolar. No presente trabalho, a pesquisa-ação (Thiollent 1986; Montero 2006) foi complementada com metodologias de observação participante (Gil 1987; May 2004; Carvalho 2008; Flick, 2009), rodas de conversa (Méllo, Lima & Di Paolo, 2007; Afonso & Abade, 2008) e construção de mapas mentais colaborativos a partir da Grounded Theory (Tarozzi 2011; Glaser & Strauss apud Tarozzi, 2011).

A pesquisa foi realizada durante quatro semestres letivos, entre maio de 2021 a setembro de 2022. Houve a participação ativa do projeto na escola ao menos três vezes por semana, sendo dois dias para planejamento com a equipe pedagógica e preparação prévia das atividades, e um para a aplicação das práticas pedagógicas junto aos alunos. As práticas foram conduzidas nos diferentes espaços da escola e em parceria com os professores das turmas. Outros dois dias adicionais semanais foram destinados à recuperação bibliográfica e à aquisição de materiais técnico-científicos para a operacionalização do projeto.

O planejamento dialógico ecopedagógico foi consolidado a partir de quatro conjuntos de informações: i) das metas, conteúdos e habilidades do Currículo Carioca 2020 (SME-RJ, 2020a) aqui representados pelas habilidades codificadas na BNCC² (MEC, 2017), da priorização curricular da SME/RJ e dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) orientados pela BNCC (MEC, 2019); ii) dos PPP da EMPE (EMPE 2021a; 2022b), e dos planos de ensino (plano de curso) bimestrais e planos de aula dos professores; iii) dos princípios e diretrizes da educação ambiental crítica (Brasil, 1999; Carvalho, 2008; Ceccon, 2012) e da ecopedagogia (Gadotti, 2000; Gutiérrez & Prado, 2002; Albanus, 2008); e iv) das orientações agroecológicas para implantação e manutenção da horta escolar (Lorenzi, Romano, Maestri, Pereira & Bartaburu, 2019; Primavesi, 2016a; 2016b; 2020).

Esses conhecimentos foram reunidos com base no método da análise documental (Bardin, 1997; Moreira, 2005) e desdobrados com a equipe pedagógica considerando a relação dialógica aluno-professor, as exigências do programa (neste caso, da SME/RJ), as necessidades e curiosidades dos educandos e ainda o contexto de medidas sanitárias necessárias para retorno à escola após 14 meses de isolamento relativo à pandemia do COVID-19 sem aulas presenciais.

O resultado desse processo possibilitou que a pluralidade de perspectivas das trocas de informações, experiências, lições aprendidas e interesses dos participantes trouxesse um entendimento aprimorado do tema em discussão: o enriquecimento do planejamento pedagógico a partir da horta. Neste processo participaram nove professoras regentes de turmas, seis professores de disciplinas específicas, um professor em sala de leitura, uma professora em sala de recursos, uma coordenadora pedagógica, uma diretora adjunta e uma diretora IV. Com relação aos estudantes, o presente projeto atendeu, diretamente, 281 alunos em 2021 e 291 alunos em 2022, todos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental.

Para a coleta de resultados, foram utilizados um gravador de áudio para a sistematização das experiências e percepções do pesquisador, fossem elas de natureza descritiva ou reflexiva, tal qual um caderno de campo (Holliday, 2006), entrevistas semi-estruturadas (Minayo, 2007) e rodas de conversa (Afonso & Abade, 2008) direcionadas à avaliação.

Para a análise e discussão dos resultados, os dados foram divididos em quatro ciclos principais de repercussões da pesquisa-ação, todos desenvolvidos de forma presencial na unidade escolar: i) a Pesquisa-ação Piloto, realizada de maio a junho de 2021; ii) a Pesquisa-ação de ampliação do espaço da horta como equipamento pedagógico, realizada de agosto a dezembro de 2021; iii) a Pesquisa-ação da horta à escola, realizada de fevereiro a junho de 2022; e iv) a Pesquisa-ação na perspectiva emancipatória da escola, realizada nos meses de julho a setembro de 2022.

² O código alfanumérico da 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.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ciclo 1 - Pesquisa-ação piloto

Em 2021 o tema do PPP da EMPE era “Cidadão sim, brasileiro como você” e relacionava-se ao desenvolvimento da cidadania dos alunos. Tendo em vista a oportunidade de sua atualização, uma iniciativa do presente trabalho foi a apresentação, discussão e sistematização coletiva das potencialidades da cidadania planetária no ensino formal, frente às perspectivas e resultados da parceria universidade-escola. As ideias foram sintetizadas, coletivamente, em um mapa mental com base na Grounded Theory (Tarozzi, 2011). Participaram deste processo a coordenadora pedagógica e as três professoras que estavam lecionando presencialmente. O resultado dessas trocas foi a inserção da cidadania planetária no PPP, a evolução do seu tema para “O cidadão planetário” e a inserção do objetivo de construção de “uma cultura de sustentabilidade, uma cultura da vida, considerando uma convivência harmônica e equilibrada entre os seres da natureza” (EMPE, 2021a, p.6).

Diante do cenário escolar de início do retorno presencial às aulas após o isolamento da pandemia do COVID-19, as atividades foram planejadas tendo em conta as medidas sanitárias de segurança e a participação de 10% dos alunos matriculados (três turmas independentes de 1º, 4º e 5º anos do ensino fundamental, totalizando 32 crianças). O planejamento dialógico ecopedagógico foi realizado por intermédio da coordenação pedagógica, que fazia a ponte entre a disponibilidade dos planos de aula das professoras e as potenciais atividades ecopedagógicas baseadas na agroecologia³.

O resultado do planejamento das principais atividades pedagógicas desenvolvidas no Ciclo 1 encontra-se no Quadro 1. Operacionalmente, o trabalho relacionou-se ao desenvolvimento de habilidades pedagógicas do Currículo Carioca (SME/RJ) atreladas à revitalização de um canteiro de solo compactado, onde tentativas anteriores de plantio não vingavam. Também efetuou-se o reconhecimento do pátio com um olhar agroecológico, o qual criava uma reflexão sobre a funcionalidade do espaço que ia além do recreio e da educação física. Esse novo olhar trouxe um senso de responsabilidade e de pertencimento aos alunos, sobre o *lugar*⁴ da horta na escola. Destacam-se as atividades de cobertura do solo com fibra de coco e de plantio do feijão preto para a revitalização do canteiro, bem como a de desenho coletivo do pátio da escola (planta aérea do pátio). As habilidades BNCC desenvolvidas foram: EF01GE01, EF01GE09, EF02GE09/ES, EF04GE10.

Na atividade do feijão preto (*Phaseolus vulgaris* L.), por exemplo, escolhido por conta do seu uso na merenda escolar carioca e cuja cultura é de ciclo curto e resistente, houve a quebra de paradigma entre as atividades do feijão desenvolvido no algodão usado em práticas tradicionais da educação ambiental, e seu plantio na terra (habilidade BNCC EF02CI06) como mostra a Figura 1. Além disso, a atividade se desdobrou nos conteúdos de Matemática no momento da colheita do feijão, com a contabilização das vagens, estimativa e cálculo real da quantidade de grãos colhida (habilidades BNCC desenvolvidas: EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF05MA08).

³ “A agroecologia fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais, e que sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis” (Altieri, 2009, p. 21, p.)

⁴ “É um espaço ao qual se atribui significado e que ganha valor pela vivência e pelos sentimentos. Lugar é o espaço como qual se estabelece relação” (Cavalcante & Nobrega, 2011, seção 14)

Figura 1

Planejamento dialógico ecopedagógico na Escola Municipal Pedro Ernesto, no município do Rio de Janeiro - Prática transversal utilizando feijão preto.



Nota. (a) Revitalização do canteiro com aplicação de fibra de coco e identificação das mudas com placas em português e inglês, (b) produção textual atrelada à contação de história "A menina do feijão succulento" que traz temas como cooperação e sociedade, (c) observação da germinação do feijão preto, (d) escrita das placas estimulando o letramento, (e) acompanhamento do ciclo da planta: flores e vagens, (g) cálculo da colheita de feijão preto.

Vale ressaltar que as atividades ecopedagógicas do Ciclo 1 tiveram uma importância sócio emocional nos alunos ao permitir que eles trabalhassem ao ar livre, com medidas restritivas, e resgatassem as habilidades do trabalho coletivo, impossibilitadas no tempo do isolamento. De acordo com a UNESCO (2017), o desenvolvimento do campo sócio-emocional dos educandos é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, uma vez que proporciona habilidades sociais que permitem a colaboração, a negociação e a comunicação, bem como habilidades de autorreflexão, valores, atitudes e motivações.

A observação participante neste Ciclo-piloto permitiu o entendimento de como a unidade escolar funcionaria neste "novo normal" e sobre como a comunidade escolar agiria naquele momento. Também elucidou as potencialidades do espaço escolar e evidenciou como a prática ecopedagógica poderia ser aprimorada durante os planejamentos pedagógicos seguintes. Outro ponto a ser destacado foi a necessidade de engajamento dos funcionários da manutenção e limpeza da escola para a varredura das folhas do pátio passar a ser utilizada no processo de compostagem. Durante o Ciclo 1 o investimento de material de custeio foi de R\$ 120,00 (cento e vinte reais) via financiamento próprio.

Ciclo 2 - Pesquisa-ação para a ampliação do espaço da horta como equipamento ecopedagógico

Durante o Ciclo 2 da pesquisa-ação o PPP da EMPE também se desenvolvia no âmbito do tema cidadania planetária. O cenário mantinha restrições sanitárias mas com retorno gradativo dos alunos e professores às aulas presenciais, chegando a 100% dos alunos matriculados e da equipe pedagógica.

O planejamento dialógico ecopedagógico continuou sendo realizado por intermédio da coordenação pedagógica, que representava a ponte entre os interesses e demandas dos planos de aula dos professores e as possibilidades a serem desenvolvidas. A partir desse diálogo, foi criado um calendário mensal, alinhado ao plano de ensino/plano de curso, baseado nos ciclos lunares (a lua constituía o eixo central do planejamento sobre o manejo agroecológico do solo), germinação das espécies, regas da sementeira e turmas destinadas para cada atividade.

Neste Ciclo, a permanência de cada turma nas práticas ecopedagógicas era flexível e as atividades eram realizadas conforme a disponibilidade do professor, bem como de acordo com as demandas e oportunidades de plantio de sementes, transplântio de mudas, construção de canteiros, dentre outros.

O resultado do planejamento das principais atividades pedagógicas desenvolvidas no Ciclo 2 encontra-se no Quadro 2. Destacam-se as atividades de construção dos canteiros, de plantio do milho-crioulo, do desenvolvimento de repelentes naturais, das armadilhas cromáticas e da elaboração coletiva da espantalha.

Nas atividades de desenho e estruturação dos canteiros, por exemplo, foram aprimorados conceitos matemáticos com ênfase na geometria, comparando a altura das crianças deitadas com o comprimento do perímetro do canteiro, formas geométricas e volume de substrato necessário a cada canteiro, como mostra a Figura 2 (habilidades BNCC desenvolvidas: EF03MA15, EF03MA16, EF03MA17, EF03MA18, EF03MA19, EF03MA21, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA08, EF04MA16, EF04MA18, EF04MA20, EF05MA08, EF05MA09, EF05MA10, EF05MA11, EF05GE08). Ao mesmo tempo, foram estudados os componentes do solo (habilidades BNCC: EF03CI09, EF03CI10, EF04GE11, EF05CI03, EF02CI08). Aproveitou-se o paralelismo entre a cama onde os alunos dormiam e a cama onde a planta iria "acordar", sendo: galhos (colchão), terra (lençóis) e fibra de coco (cobertor) como ilustra a Figura 2 (b, c, d).

Figura 2

Planejamento dialógico ecopedagógico na Escola Municipal Pedro Ernesto, no município do Rio de Janeiro - Ampliação da horta construindo novos canteiros



Nota. (a) preparo do solo removendo entulho e diversos tipos de pedras, (b) utilização de galhos na primeira camada dos canteiros, colchão "molas", (c) emprego de terra e adubo na segunda camada dos canteiros, "lençóis", (d) cobrindo com fibra de coco como terceira camada, "cobertor", (e) aplicação da Matemática utilizando diversas unidades de medida (tijolos vs altura das crianças), (f) unidades de medida na construção de novos canteiros, (g) unidades de medida, quantas crianças entram no novo canteiro?

Devido ao antigo canteiro ter se expandido à dimensão de horta, outra atividade desenvolvida foi a fabricação da espantalha “Hortilda”, elaborada com materiais originados de descarte ou doação (canos de PVC, sacolas plásticas, uma bola de basquete furada e roupas provenientes do bazar da escola). Seu nome foi escolhido de forma democrática, por meio do voto eletrônico, utilizando o Google Forms e também contribuiu com a politização dos alunos a respeito da igualdade de gênero e do trabalho da mulher na agricultura, desenvolvendo a habilidade BNCC EF09HI26 sobre populações marginalizadas. Além disso, oportunizou a discussão sobre conteúdos da História e da Geografia ao relacionar-se a exemplos e reflexões sobre espantalhos de diferentes regiões do mundo, inclusive a obra “Espantalho” de Candido Portinari, de 1941, e sobre transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas como obras de arte (habilidade BNCC desenvolvida: EM13MAT105).

Figura 3

Planejamento dialógico ecopedagógico na Escola Municipal Pedro Ernesto, no município do Rio de Janeiro - Transdisciplinaridade com a construção, manutenção e diálogo sobre a espantalha Hortilda



Nota. (a) Na procura de materiais possíveis para a construção da espantalha, a professora de Educação Física sugeriu utilizar uma bola furada que iria para descarte, (b) aluna 1º ano de 2021 criando espontaneamente o rosto da espantalha, (c) visita do Secretário de Educação no Município do Rio de Janeiro, (d) pesquisa e desenhos do 1º ano para a construção coletiva da espantalha da escola.

Neste Ciclo, o investimento de material de custeio foi de R\$ 4.864,43 (quatro mil, oitocentos e sessenta e quatro reais e quarenta e três centavos), sendo 60,20 % financiado pela Parceiros da Educação, 36,35% via financiamento próprio e 3,45% pelo Conselho Escola Comunidade (CEC) da escola. O valor associou-se principalmente à expansão dos canteiros da horta, cuja metragem sextuplicou. A expansão permitiu, além do ganho de área para plantio, o enriquecimento das práticas

ecopedagógicas, tais quais as que incluíram atividades de Matemática e Geometria (habilidades BNCC desenvolvidas: EF03MA15, EF03MA16, EF03MA17, EF03MA18, EF03MA19, EF03MA21, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA08, EF04MA16, EF04MA18, EF04MA20, EF05MA08, EF05MA09, EF05MA10, EF05MA11, EF05GE08), de forma lúdica e aplicada à prática.

Ciclo 3 - Pesquisa-ação da horta à escola

No Ciclo 3 da pesquisa-ação, o cenário ainda mantinha algumas restrições sanitárias decorrentes da pandemia, mas com a possibilidade das crianças participarem das atividades ao ar livre sem máscaras, caso por assim optassem. O tema do PPP de 2022 dava continuidade ao de 2021, e seu documento também citava a horta como um instrumento de “desenvolvimento da cidadania planetária e da ecopedagogia” (EMPE, 2022b, p.2).

Um marco a ser salientado foi o presente trabalho ter constituído item de pauta da reunião de planejamento ecopedagógico coletivo da escola, realizada em fevereiro de 2022, e ter sido inserido no tempo curricular das turmas, num espaço de aprendizagem denominado “tempo de Protagonismo-Horta” da EMPE. Em resumo, o Protagonismo-Horta consistiu em cada turma desenvolver, a cada quinze dias, 40 minutos de atividades ecopedagógicas, criando uma rotina, similar ao das atividades em sala de leitura.

Outro destaque foi que o planejamento dialógico ecopedagógico do Ciclo 3 também evoluiu, tendo passado a apresentar, além do apoio da coordenação pedagógica, o contato direto dos professores por meio de uma reunião bimestral para alinhamento dos conteúdos dos planos de ensino. Ao mesmo tempo contou com diálogos semanais para ajustes das atividades dos planos de aula. Este diálogo direto com os docentes permitiu um maior aprofundamento das alternativas pedagógicas teóricas e metodológicas e ampliou tanto a construção coletiva do planejamento quanto o domínio e alcance das informações. Os professores passaram a conhecer, ter inspirações e apoiar as práticas que estavam sendo realizadas pelos colegas. De acordo com essas evidências e seguindo os estudos de Padilha (2003), pode-se afirmar que no Ciclo 3 o planejamento dialógico ecopedagógico atingiu seu ápice na EMPE. Segundo o autor, esta vertente de planejamento garante, em suas estratégias, a participação efetiva de todas as pessoas envolvidas no processo educativo e promove iniciativas históricas na comunidade escolar.

A sistematização de uma tabela com os horários e atividades semanais, consolidada no âmbito do Protagonismo-Horta (Quadro 1), foi fundamental para que cada professor pudesse conhecer, integralmente, a dinâmica pedagógica das atividades da horta na escola. Ao mesmo tempo, eles puderam se planejar melhor, dialogar, propor e conduzir pesquisas com os alunos em uma concepção integral do conhecimento. A tabela funcionava como um menu de oportunidades de práticas ecopedagógicas à disposição dos educadores, mas sem o intuito de esgotá-las. Segundo Tonso (2005, p.52), este tipo de “cardápio” amplia as escolhas de atividades, em variedade, qualidade e quantidade, para atender à “fome de saberes” das crianças. No presente estudo, o planejamento dialógico contribuiu para que os alunos passassem a esperar e desejar as atividades ecopedagógicas atreladas aos componentes curriculares, trouxe curiosidade sobre os novos descobrimentos, engajamento e olhares.

Quadro 1

Planejamento dialógico ecopedagógico na Escola Municipal Pedro Ernesto, no município do Rio de Janeiro - Exemplos dos “cardápios” disseminados para a construção dos planos de aula do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Semana	Horário	Turma	Atividade
A	8:00 até 8:50	1402	Dando continuidade à atividade do Quiabo desenvolvida no primeiro bimestre de 2022, trabalharemos a Sociobiodiversidade desta espécie por meio do semeado do quiabo vermelho . Encerraremos a atividade com uma colheita na horta dialogando sobre o ciclo da vida das plantas. Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, História, Geografia, Língua Portuguesa, Artes Plásticas e Assuntos Transversais.
A	8:50 até 9:40	1401	Arelado ao projeto de desperdício de alimentos, o que fazemos com a nossa matéria orgânica? Como funciona a compostagem no nosso minhocário? Em que podemos melhorar? Estudo, desmonte e acondicionamento do minhocário da escola . Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Artes Plásticas e Assuntos Transversais.
A	9:40 até 10:30	1102	Ciclo das sementes. Semeado direto nos canteiros. Identificação com placas (letramento). Trabalharemos com distribuição de tarefas específicas entre as crianças (estímulo ao trabalho coletivo e organização da turma). Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Artes Plásticas, História, Geografia, Inglês e Assuntos Transversais.
A	10:45 até 11:35	1101	Atividade relacionada à contação de história: A menina do Feijão Suculento . Sugestão do vídeo no Canal Parabolé (2022) . Plantio de feijão preto que foi colhido pelos alunos da escola em 2021 e transplante de muda de feijão doada por um ex-aluno. Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Artes Plásticas, História, Geografia e Assuntos Transversais.
B	8:00 até 8:50	1301	Minhoca Vs. Gongolo no laboratório de Ciências. Diferenças e similitudes. Quais são suas funções no ecossistema? Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: ciências naturais, língua portuguesa, artes plásticas e assuntos transversais.
B	9:40 até 10:30	1201	Laboratório de ciências: observação na Lupa Microscópica da Mosca da Larva mineradora nas Armadilhas cromáticas. Escrita espontânea após a observação. Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências, Língua Portuguesa, Artes Plásticas, História, Geografia e Assuntos Transversais.
B	9:40 até 10:30	1302	Em sequência à observação feita no laboratório de Ciências, faremos a limpeza e aplicação de vaselina nas Armadilhas Cromáticas para Manejo Integrado de Pragas (MIP) da mosca da larva mineradora. A mosca é vertebrada ou invertebrada? Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Artes Plásticas, História, Geografia e Assuntos Transversais.
B	10:30 até 11:20	1501	Roda de conversa sobre Jardins de Chuva : para que servem, como são construídos, isso é uma tecnologia social? Análise do pátio da escola: por onde a água escoar? Onde podemos localizar os jardins de chuva para melhorar o solo e atenuar os alagamentos da escola? Construção de um jardim de chuva com placa de identificação em madeira. Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Matemática, Artes Plásticas, História, Geografia e Assuntos Transversais.
B	12:20 até 13:10	1502	Consortação de Culturas (MILPA). Plantio de milho + feijão + abóbora para favorecer a lavoura. Plantas que se beneficiam mutuamente. Conteúdos relacionados ao Currículo Carioca: Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Artes Plásticas, História, Geografia e Assuntos Transversais.

Desta forma, se nos Ciclos 1 e 2 as atividades ecopedagógicas constituíam iniciativas espontâneas conforme as possibilidades de interdisciplinaridade previstas nos planos de ensino, no Ciclo 3 elas puderam evoluir ao serem aproximadas e fortalecidas naquilo que tinham em comum, naquilo que as atravessava, naquilo que as ultrapassava, representando um avanço à transdisciplinaridade na EMPE por romperem com o modo linear de ler o mundo e passarem a articular os saberes, conforme discute Gadotti (2000).

Como desdobramento deste planejamento dialógico ecopedagógico, os próprios professores começaram a visitar o espaço da horta de forma mais autônoma, com maior desinibição e desenvoltura, e mais frequentemente, ao longo da semana. Os docentes passaram a integrar o espaço da horta aos demais espaços da escola, estabelecendo um curso harmônico entre a horta, o laboratório de Ciências, o refeitório, a sala de leitura e o pátio da escola. De acordo com Cecon (2012), quando os professores têm a oportunidade de vivenciar as práticas curriculares que abordam temas transversais, ganham vontade política e boa dose de ousadia, conquistando o potencial de se tornarem professores

polivalentes para a formação de cidadãos críticos e participativos. A autora também salienta que, para a construção dessas habilidades e competências, são necessários o “investimento na formação continuada de educadores e na estruturação das escolas, o planejamento a longo prazo e, especialmente, a disposição para construir coletivamente novas relações e realidades” (Cecon, 2012, p.35).

Nesta linha de análise, é importante citar a iniciativa da direção da EMPE em ter viabilizado, junto à Associação Parceiros da Educação, a manutenção dos equipamentos do laboratório de Ciências, bem como uma capacitação técnica de aprimoramento das habilidades da equipe pedagógica para utilizá-los. Esse comportamento substanciou o engajamento da escola com o presente trabalho e evidenciou sua potencial mobilização rumo à ampliação futura de possibilidades e perspectivas pedagógicas no ambiente escolar. Observou-se que foi criado um sentimento de pertencimento e uma identidade nos envolvidos, fazendo com que eles, inseridos no contexto específico da EMPE, se empenhassem, coletivamente, pela continuidade e ampliação das inovações na escola, tal qual discute Moriconi (2014). De forma semelhante, no caso dos estudantes, passou-se a ouvir no pátio, durante as aulas de Educação Física e no intervalo recreativo, alunos orientando os próprios colegas sobre o cuidado com o espaço da horta durante as brincadeiras. Para alguns alunos, este comportamento ficou ainda mais evidenciado em relação a outros, potencialmente devido àqueles terem participado desde o Ciclo 1 do presente projeto, quando a EMPE ainda iniciava o retorno presencial após o isolamento da pandemia do COVID-19.

O resultado do planejamento das principais atividades pedagógicas desenvolvidas no Ciclo 3 encontra-se no Quadro 2. Destacam-se as atividades de criação, instalação e observação de armadilhas cromáticas, o plantio de quiabo e seus desdobramentos, a construção de um jardim de chuva, o estudo de pulgões no laboratório de Ciências, a composição e estudo de um terrário fechado e a construção do canteiro onde foi pintada uma rosa dos ventos.

A atividade das armadilhas cromáticas, por exemplo, constituiu-se como uma das práticas pedagógicas que possibilitaram a conexão entre a sala de aula, o laboratório de Ciências e a horta, graças ao novo planejamento ecopedagógico estabelecido. Nesta atividade, como mostra a figura 4, as moscas da larva mineradora (*Liriomyza huidobrensis*) recolhidas pelos alunos nas armadilhas cromáticas foram observadas na lupa microscópica no laboratório de Ciências (habilidades BNCC desenvolvidas: EF03CI04, EF03CI05, EF03CI06, EF06CI06) e, quinze dias depois, a mesma turma realizou a manutenção, limpeza e aplicação de vaselina nas armadilhas localizadas na horta. Ao longo de cinco meses, as nove turmas da escola foram responsáveis, alternadamente, pela manutenção e o cuidado das armadilhas instaladas na horta. Essas práticas coletivas subsequentes contribuíram não apenas com o cuidado agroecológico para evitar a propagação da praga, e com isso a proteção da horta, mas também trouxe sentido prático na vida dos alunos devido à compreensão dos conceitos de substâncias homogêneas e heterogêneas (habilidades BNCC: EF04CI01, EF06CI01, bem como a respeito do ciclo de vida da espécie controlada (habilidade EF02CI04).

Figura 4

Planejamento dialógico ecopedagógico na Escola Municipal Pedro Ernesto, no município do Rio de Janeiro - Armadilhas cromáticas



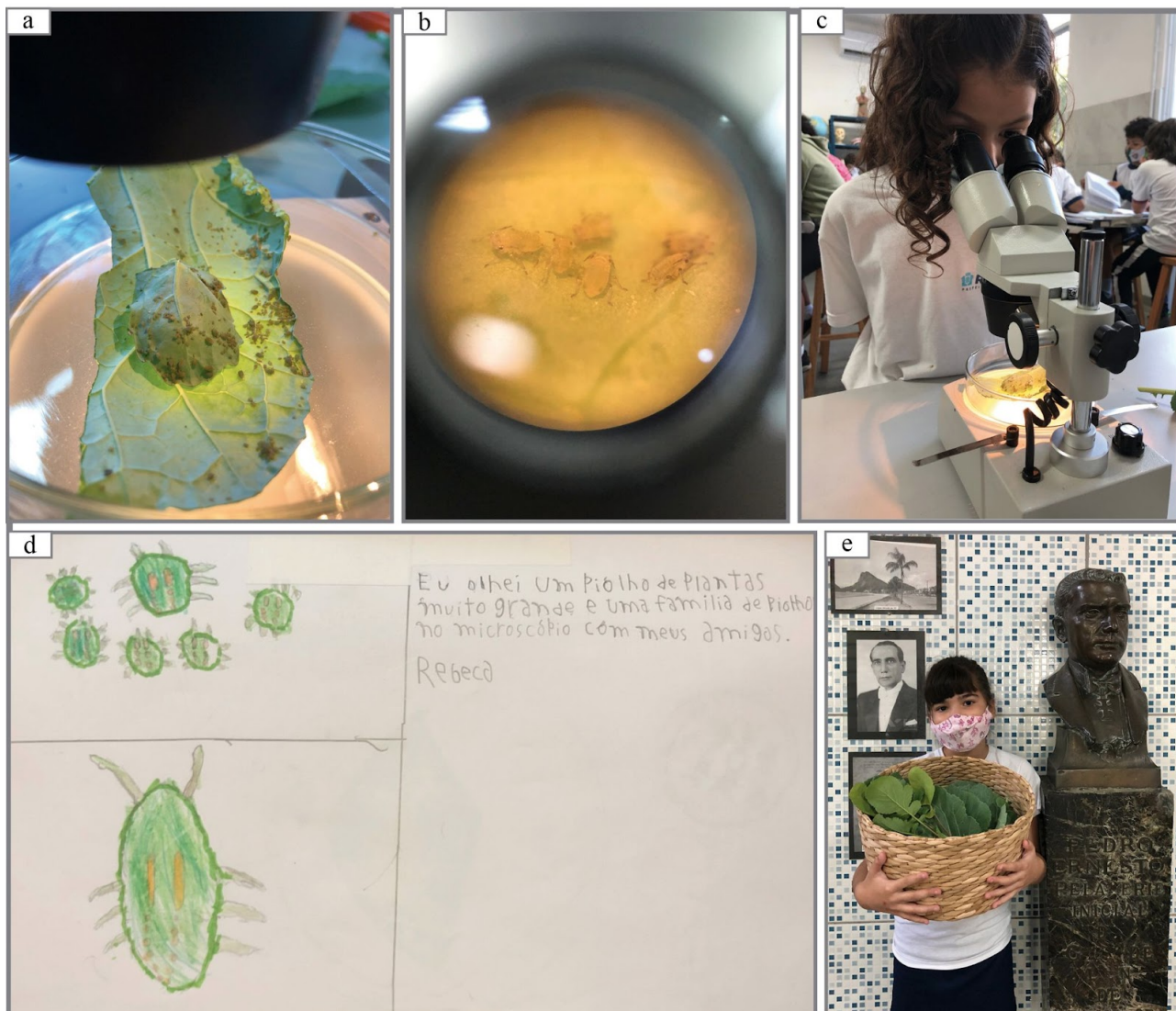
Nota. (a) materiais utilizados na construção das armadilhas, (b) desenvolvendo habilidades de Matemática, comparando medidas das hastes com a altura das crianças, (c) armadilhas cromáticas chamaram a atenção das crianças pelo volume da captura, (d) observação das moscas na lupa microscópica, (e) observação da estrutura da asa da mosca no microscópio, (f) observação das moscas capturadas no laboratório de Ciências, (g) observação das moscas capturadas na horta, (g) limpeza e reaplicação da vaselina nos plásticos coloridos da armadilha cromática, (h) desenho e redação sobre o aprendizado sobre a prática.

Outro exemplo foi a atividade relacionada à colheita da couve manteiga (*Brassica oleracea L.*), a qual despertou a curiosidade nos alunos que sugeriram, de forma espontânea, a observação dos pulgões (*Brevicoryne brassicae*) no laboratório de Ciências (habilidades BNCC desenvolvidas: EF03CI04, EF03CI05, EF03CI06). Após o estudo, os educandos levaram as folhagens descontaminadas de insetos para as merendeiras prepararem o alimento para o almoço da turma. Em seguida, foram à sala de aula

para a elaboração de uma redação coletiva sobre a atividade (habilidades BNCC desenvolvidas: EF15AR05, EF15AR04).

Figura 5

Planejamento dialógico ecopedagógico na Escola Municipal Pedro Ernesto, no município do Rio de Janeiro - Atividade da couve manteiga da borta ao refeitório, passando pelo laboratório de Ciências



Nota. (a) folha da couve manteiga observada a olho nu, (b) pulgões agrupados na folha da couve observados com a lupa microscópica, (c) aluna do 3º ano observando pulgões nas lentes da lupa, (d) produção textual e plástica após observação no laboratório de Ciências, (e) folhas de couve sem pulgão levadas para o preparo do almoço

De acordo com Cecon (2012), quando a aprendizagem faz sentido ao aluno, ele desenvolve um olhar atento e curioso em relação aos fenômenos e acontecimentos a sua volta, busca compreendê-los utilizando diferentes fontes de informações, consegue perceber a relação existente entre o conteúdo estudado e suas próprias atitudes. Ainda segundo a autora, são nestas situações que se pode afirmar que “a escola está contribuindo para formar a autonomia e o senso crítico, indispensáveis ao pleno exercício da cidadania” (Cecon 2012, p.11).

Em relação aos professores, observou-se uma mudança de postura frente à presente pesquisa ao longo do tempo. Durante os Ciclos 1 e 2 havia certa resistência por parte de alguns educadores com relação às atividades no pátio, uns talvez por receio do contato com insetos e a terra, outros possivelmente por se sentirem sobrecarregados ao desempenhar mais uma tarefa no complexo cenário pandêmico. No entanto, durante o Ciclo 3 esse comportamento passou a diminuir efetivamente enquanto a pandemia apresentava sinais de arrefecimento e a quantidade de atividades curriculares aumentava de forma significativa.

O planejamento dialógico ecopedagógico do Ciclo 3 possibilitou iniciativas sistêmicas e profundas, tanto pela maior abertura dos professores, quanto pelas lições aprendidas nos Ciclos 1 e 2. Ampliou a percepção dos professores quanto ao enriquecimento dos seus trabalhos em sala de aula, promoveu maior engajamento com o projeto e possivelmente fortaleceu sua confiança, uma vez que observaram-se atividades docentes na horta sem apoio externo. Esta mudança de postura foi confirmada pelo resultado da avaliação dos projetos e equipamentos pedagógicos da escola realizada no Conselho de Classe (COC) de julho de 2022, o qual respaldou o presente trabalho como um importante equipamento pedagógico para a comunidade escolar (EMPE, 2022d).

Para o desenvolvimento do Ciclo 3 o investimento de material de custeio foi de R\$ 2.121,26 (dois mil, cento e vinte e um reais e vinte e seis centavos), sendo 82,09 % pelo financiamento próprio e 17,91 % pelo CEC da escola. O valor foi investido na aquisição de insumos para a recuperação do solo, e de sementes e mudas.

É importante mencionar que algumas parcerias passaram a se desenhar com a EMPE durante a execução do presente trabalho, potencialmente também relacionadas à ampliação da visibilidade desta unidade de ensino. Como exemplo, a escola recebeu a visita do Secretário de Educação do Município (SME/RJ), o qual acompanhou a prática da fabricação da Espantalha Hortilda mencionada anteriormente. Durante o Ciclo 3 outras duas visitas foram realizadas pelo Secretariado, uma para o plantio da bananeira (banana-prata, *Musa paradisiaca*), alimento típico do cardápio da merenda carioca (SME/RJ, 2022b); e outra para o plantio comemorativo do dia da árvore e homenagem aos povos originários do Brasil por meio do plantio do pau-brasil (*Pau-brasilia echinata*) (SME/RJ, 2022c).

Um segundo exemplo foi a visita de docentes e estudantes do EDI Rubem Braga (EDIRB), na semana da Educação Infantil, para conhecerem e se inspirarem nas práticas ecopedagógicas da EMPE. Destaca-se o preparo prévio da recepção pelos alunos do 4º ano, designando coletivamente quem apresentaria cada assunto na horta e minhocário (Quadro 1) da EMPE. Durante a atividade, observou-se que este protagonismo infanto-juvenil fomentou "experiências de aprendizagem que estimulam o aluno à formulação de conceitos, ao invés de adquirir simplesmente conceitos; a buscar a solução de problemas em lugar de receber soluções prontas" (Enricone *et al*, 1992, p.37). Considerando que os educandos visitantes eram potenciais futuros⁵ alunos da EMPE, esta vivência também constituiu-se como um primeiro contato deles com a ecopedagogia na escola e com os futuros colegas.

Essas visitas indicam a potencial relevância das práticas ecopedagógicas desenvolvidas na EMPE para a política pública educacional do município⁶. As atividades foram registradas nas mídias sociais da SME/RJ, da EMPE e do EDIRB (SME/RJ, 2022b; 2022c; EMPE 2022c; EDIRB, 2022).

Um arranjo fomentado pela presente pesquisa a ser destacado foi a cooperação inédita entre o Ecoparque de Caju, a EMPE, e a Prefeitura do Rio de Janeiro/Comlurb para o recebimento de um caminhão de substrato para os canteiros da escola. Outro arranjo que passou a se desenhar foi uma potencial colaboração da EMPE com o Instituto de Formação de Professores Paulo Freire, também por conta das práticas ecopedagógicas desenvolvidas na escola.

Ciclo 4 - Pesquisa-ação na perspectiva emancipatória da escola

Segundo Montero (2006) a vivência nos processos, experiências e exercício do poder democrático, no âmbito da reflexão e da crítica acerca de uma realidade em estudo, fomenta o que Moriconi (2014) denomina de "perspectiva emancipatória". Para Montero (2006), ela se consolida a partir do desenvolvimento de recursos, capacidades, criatividade, dialogicidade, conhecimento e reflexão consciente sobre a realidade. No presente estudo, observou-se que esta perspectiva emancipatória foi construída ao longo das experiências promovidas durante os Ciclos anteriores. Evidências constituíram novas iniciativas na horta pelos professores, independentemente do tempo do

⁵ O EDI Rubem Braga têm encaminhamento direto de alunos do Pré II ao Ensino Fundamental da EMPE

⁶ O município do Rio de Janeiro apresenta o Sistema Municipal de Educação Ambiental (Lei nº 4.791 de 02 de abril de 2008), cujo órgão gestor é composto pelas Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Educação. Também apresenta o Programa Municipal de Educação Ambiental da Cidade do Rio de Janeiro (Decreto nº 48.159 de 29 de outubro de 2020).

Protagonismo-Horta, criando novos olhares pelos próprios docentes; a redução do receio do uso do laboratório de Ciências sem apoio externo; as merendeiras da EMPE passarem a utilizar as ervas da horta como temperos para o preparo diário da merenda escolar; e, por fim, a mobilização da direção da escola para a inserção de materiais e insumos da horta no debate da assembleia do CEC (Conselho Escola Comunidade) sobre o uso do recurso do PDDE (Programa Dinheiro Direto na Escola do Governo Federal), cuja proposta foi aprovada e integrou a Listagem Custeio e Capital 2022 da EMPE (EMPE, 2022d).

Diante deste cenário, o planejamento dialógico ecopedagógico realizado no âmbito da pesquisa-ação do Ciclo 4 teve como foco proporcionar à escola autonomia para dar continuidade ao projeto, caso houvesse oportunidade e desejo. Neste sentido, foi fomentada a consolidação de arranjos institucionais para apoiar a autonomia docente.

Com relação aos arranjos institucionais, o primeiro se constituiu na tentativa de reativação do antigo vínculo que a EMPE apresentava com o Projeto Hortas Escolares (PHE) da SME/RJ, o qual tornou-se incipiente após a pandemia. O PHE fornecia capacitação aos professores da rede pública para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que colaboravam na manutenção da horta e compostagem. No entanto, até o momento (setembro de 2022) não houve sucesso nesta parceria. O segundo foi o arranjo da EMPE com o Programa Hortas Cariocas (PHC). O PHC constitui uma iniciativa pública da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (SMA/RJ) e viabiliza a manutenção de hortas escolares, embora seu objetivo seja mais amplo do que apenas este cuidado. O PHC apenas incorpora novas unidades escolares quando as mesmas já apresentam uma forte dinâmica de trabalho coletivo e engajamento social da comunidade. Atualmente o PHC é parceiro de 56 hortas e conta com 219 mutirantes/bolsistas (SMA/RJ, 2022). Aqui também vale ressaltar as experiências de outras escolas públicas municipais do Rio de Janeiro, como o EDI Claudio Cavalcanti e o EDI Gabriela Mistral. Esta última, inclusive, integra o PHC e seus aprendizados serviram como base teórico-metodológica na preparação prévia da presente pesquisa. Destaca-se que, até o presente momento, este desenho EMPE-PHC ainda apresentava-se como promissor. Por fim, o terceiro arranjo constituiu a possibilidade de continuidade da cooperação entre o Ecoparque de Caju, a EMPE, e a Prefeitura do Rio de Janeiro/Comlurb para o recebimento de composto ao longo dos próximos semestres, tanto por aspectos econômicos, quanto para a manutenção do substrato nutritivo na horta.

Com relação à criação de oportunidades para a continuidade das práticas ecopedagógicas, o planejamento dialógico ecopedagógico semestral (planos de ensino) bem como o menu de oportunidades dos planos de aulas, ambos adaptados ao Currículo Carioca e em consonância com a BNCC, foram organizados em pelas autoras para acesso público. O produto técnico-acadêmico-científico resultante do presente planejamento dialógico também foi oferecido à SME-RJ para ser publicado como cartilha didática. Este arranjo está sendo desenhado para que outros professores do município do Rio de Janeiro tenham acesso, de forma mais direta e prática aos conteúdos, especialmente os vinculados às escolas que integram o Programa Hortas Cariocas, e aos que realizaram visitas presenciais para conhecer e se inspirar nas práticas ecopedagógicas da EMPE, como aconteceu com docentes do EDI Rubem Braga.

Para o desenvolvimento do Ciclo 4 o investimento de material de custeio foi de R\$ 213,00 (duzentos e treze reais). O valor foi financiado 89,7% pela pesquisadora e 10,29% pelo CEC da escola. O valor foi menor pois o ciclo ainda está em andamento.

Desta forma, considerando os 4 Ciclos o investimento de material de custeio para viabilizar o projeto foi de R\$ 7.318,58 (sete mil e trezentos e dezoito reais e cinquenta e oito centavos), sendo 52,20% disponibilizado via financiamento próprio, 40,01% pela Parceiros da Educação e 7,78% pelo CEC da escola. Cabe ressaltar que este valor não contempla os recursos humanos necessários para sua implementação e manutenção no espaço escolar.

Quadro 2.

Sistematização coletiva do planejamento dialógico das atividades ecopedagógicas da pesquisa na EMPE conforme o Currículo Carioca (aqui representado pela BNCC) e considerando os princípios da ecopedagogia, da agroecologia e da educação ambiental crítica.

Ciclo da pesquisa	Prática ecopedagógica na EMPE	Habilidades BNCC (Ministério de Educação do Brasil, 2017) promovidas pelo projeto na EMPE	Espaço utilizado na EMPE
1-2-3-4	Recuperação do solo utilizando fibra de coco como cobertura vegetal (PRIMAVESI, 2016b) doada por uma fábrica de água de coco localizada em um município vizinho.	EF02CI05; EF03CI09; EF03CI10; EF04GE11; EF05CI03; EF15AR04; EF06GE05; EF06GE10; EF06GE11; EF06GE12; EF06GE13	Canteiro da horta
1-4	Plantio, colheita e Matemáticas com feijão preto. A escolha foi baseada na frequência deste leguminoso no cardápio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e da Unidade de Nutrição e Segurança Alimentar Annes Dias (UNAD) no município do Rio de Janeiro (SME-UNAD, 2022)	EF02CI04; EF02CI05; EF02CI06; EF03GE09; EF03GE05; EF05HI01; EF05HI05; EF05GE02; EF05CI09; EF15AR04; EF15AR26; EF15LP06; EF15LP07	Sala de aula, canteiro da horta, sala de leitura, laboratório de ciências, refeitório
1	Desenho coletivo do pátio da escola para planejamento da ampliação da horta. Mudança de consciência sobre os diferentes usos do pátio, sobre suas dimensões físicas a partir de uma nova ótica.	EF01GE01; EF01GE09; EF02GE09/ES; EF03GE09; EF04GE10; EF09CI15; EF15AR04	Pátio, Sala de aula
2	Produção de repelente natural como manejo integrado de pragas (MIP) para combater a larva da mosca minadora <i>Liriomyza huidobrensis</i> (VALVERDE <i>et al</i> , 2022)	EF03MA20; EF04CI01; EF04CI02; EF06CI01; EF06CI02; EF15AR05; EF15AR26; EF15LP06; EF15LP07	Canteiros da horta, laboratório de ciências, sala de aulas
2-3-4	Construção de canteiros na horta a partir de diversos materiais adquiridos ou disponíveis na própria escola	EF02CI01; EF02CI02; EF02CI08; EF02GE05; EF03MA15; EF03MA16; EF03MA17; EF03MA18; EF03MA19; EF03MA21; EF04MA03; EF04MA04; EF04MA05; EF04MA08; EF04MA16; EF04MA18; EF04MA20; EF05MA08; EF05MA09; EF05MA10; EF05MA11; EF05GE08; EF09CI12; EF09CI13; EF15AR04	Pátio, área da horta, sala de aulas
2-3-4	Plantação, colheita e degustação de milho crioulo, girassóis e quiabo. As sementes crioulas foram adquiridas de um produtores agroecológicos dos Estados de Santa Catarina (SC) e São Paulo (SP)	EF02GE04; EF02CI04; EF02CI05; EF02CI06; EF03GE09; EF03GE05; EF04GE01; EF04GE06; EF05HI01; EF05HI04; EF05HI05; EF05ER01; EF06GE06; EF06HI05; EF06MA32; EF67LP20; EF67LP21; EF15AR04; EF15LP05; EF35LP15; EF15LP06; EF15LP07	Sala de aula, canteiros da horta, refeitório, laboratório de Ciências
2-3-4	Criação, instalação e observação de Armadilhas Cromáticas como manejo integrado de pragas (MIP) para combater a larva da mosca minadora <i>Liriomyza huidobrensis</i> (VALVERDE <i>et al</i> , 2022)	EF01MA15; EF02MA18; EF03CI04; EF03CI05; EF03CI06; EF03MA17; EF03MA18; EF04CI01; EF06CI06; EF06CI01; EF15AR04; EF15LP05; EF35LP07; EF35LP09; EF15LP05; EF15LP06; EF15LP07	Sala de aula, horta, laboratório de Ciências
2-3	Desenho de uma Rosa dos ventos no canteiro	EF02CI07; EF02CI08; EF02GE11; EF03GE09; EF03GE10; EF02GE11; EF04CI09; EF04CI10; EF04CI11; EF04GE09; EF15AR04	Sala de aula, horta
3-4	Construção de um Jardim de chuva. Técnica agroecológica que busca devolver ao solo sua permeabilidade criando um ralo natural para o escoamento hídrico. Os materiais utilizados foram: pedras, terra adubada, plantas e fibra de coco.	EF02GE11; EF02CI02; EF02CI05; EF04MA20; EF05CI01; EF05CI02; EF05CI03; EF05CI04; EF05CI05; EF05GE10; EF05GE11; EF06MA32; EF67LP20; EF67LP21; EF15AR04; EF35LP15; EF15LP05; EF35LP07; EF35LP09; EF15LP06; EF15LP07; EF06GE10; EF06GE11; EF06GE12; EF06GE13	Sala de aula, pátio
3	Construção de um Terrário fechado a partir de um vidro de palmito doado, diferentes tipos de substratos, carvão, plantas e invertebrados do pátio da escola. Para esta atividade houve o apoio técnico de uma parceria externa.	EF02CI05; EF02GE11; EF03GE09; EF03GE10; EF05CI01; EF05CI02; EF05CI03; EF05CI04; EF05CI05; EF67LP20; EF67LP21; EF15AR04; EF15LP05; EF35LP07; EF35LP09; EF15LP07; EF06GE03; EF06GE04; EF06GE05	Sala de aula, horta, laboratório de Ciências, pátio

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo apresentou o processo de integração da ecopedagogia na sistematização coletiva do planejamento dialógico ecopedagógico do currículo do Ensino Fundamental I na Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE), Rio de Janeiro, durante os anos de 2021 e 2022. Tal qual discute Freire (2001) sobre a demanda de tempo, respeito, diálogo e poder de decisão dos envolvidos no processo de conquista conjunta da consolidação da democracia, da liberdade e da autonomia, no presente estudo o diálogo, as lições aprendidas e os resultados da pesquisa-ação realizada nos quatro Ciclos apresentados fomentaram o movimento da EMPE rumo à escola pública democrática.

Considerando a importância da compreensão acadêmica e científica sobre esse processo transformador, capaz de lidar com os desafios contemporâneos e de romper com os modelos dominantes da sociedade, três contribuições principais do planejamento escolar desenvolvido na EMPE chamam a atenção.

A primeira contribuição relaciona-se ao potencial de alcance do planejamento escolar ecopedagógico quanto às habilidades e objetivos pedagógicos específicos do currículo escolar e às competências transversais dos alunos e docentes. São exemplos o pensamento sistêmico, a competência antecipatória, normativa, estratégica, de colaboração, de pensamento crítico, a de autoconhecimento, e a de resolução integrada de problemas (UNESCO, 2017).

No caso da EMPE, observou-se que além dos objetivos, competências e habilidades específicas previstos no Currículo Carioca da SME/RJ e no plano de ensino dos docentes, foram desenvolvidas competências transversais alinhadas à educação ambiental crítica para o desenvolvimento sustentável. As variadas aplicações e desdobramentos das atividades ecopedagógicas implementadas (Quadros 1 e 2) mostram que uma mesma atividade foi útil para várias habilidades, dependendo do componente curricular e da profundidade do conteúdo a ser abordado. Além disso, evidenciam o potencial de integração dos diferentes espaços da escola e a moradia das famílias.

É válido destacar que tais resultados também decorreram das habilidades dos professores da EMPE em aproveitar ao máximo os desdobramentos possíveis e de acordo com a maturidade física, cognitiva e sócio-emocional de cada turma. Neste ponto, destaca-se a importância dos professores terem recebido o menu de atividades do projeto, possibilitando sua autonomia de reflexão e conexão das variadas opções ecopedagógicas com os diferentes componentes curriculares. O menu instrumentaliza, teórica e tecnicamente, o corpo docente permitindo a ele criar sua própria didática conforme o contexto em que atua, trazendo transdisciplinaridade ao currículo. Incentiva e inspira a pesquisa docente, indicando os diferentes caminhos e possibilidades do universo ecopedagógico. Mostra a importância da escolha das turmas participantes para a execução e/ou adaptação da complexidade do conteúdo curricular tal qual discute Enricone *et al* (1992). Como exemplo, a prática de elaboração do Repelente Natural, é adequada para ser desenvolvida com alunos do 4º e 5º ano devido ao uso de materiais que demandam maior cuidado na manipulação e a volatilidade do preparo na hora da aplicação. Por fim, não se pode perder de vista a demanda de desenvoltura e capacidade de adaptação por conta do trabalho ao ar livre, no qual o clima pode impor restrições por conta da chuva, do vento e da insolação.

A segunda contribuição do planejamento dialógico ecopedagógico diz respeito ao seu potencial de aporte de domínios cognitivos, afetivos e psicomotores nos estudantes. Segundo Enricone *et al* (1992), os domínios cognitivos estão relacionados ao conhecimento e às habilidades intelectuais; os afetivos relacionam-se aos interesses, atitudes, apreciação e gratidão; e os psicomotores concernem às habilidades motoras dos alunos.

No caso da EMPE, observou-se que as práticas ecopedagógicas preparadas, desenvolvidas e aperfeiçoadas no contexto da retomada do ensino presencial durante a pandemia do COVID-19 potencializaram o desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor dos alunos, fomentando o rompimento das barreiras e lacunas visualizadas após os 14 meses contínuos sem aulas presenciais, como as dificuldades na comunicação nas brincadeiras e no trabalho coletivo dos estudantes. O diálogo, distribuição e execução de responsabilidades específicas entre os estudantes para a conclusão de uma prática maior, neste caso, o plantio na horta atrelado aos componentes curriculares, resgataram

a compreensão sobre a importância da coletividade, da responsabilidade, do comprometimento, e do respeito e observação do trabalho do outro. O rodízio de funções no desempenho dessas tarefas ao longo do projeto e as rodas de conversa resgataram o poder de escuta e a empatia com outro, encorajando também a participação de crianças mais tímidas. Fomentaram a integração dos conteúdos curriculares ao mesmo tempo que interligaram os diferentes espaços da escola.

Por fim, a terceira contribuição do planejamento dialógico ecopedagógico concerne-se à potencialidade de engajamento e mobilização comunitária em diferentes escalas. Segundo Enricone *et al* (1992) a proximidade do planejamento curricular com a realidade e sua potencialidade em adaptar-se às "crescentes exigências de nosso tempo e dos processos que tentam acelerar a aprendizagem", fomentam a inter-relação entre a escola e a comunidade.

No caso da EMPE, observou-se que a integração das atividades no planejamento da escola e das turmas (1º ao 5º ano do Ensino Fundamental) de forma periódica e ininterrupta, e com respeito, diálogo e poder de decisão dos envolvidos, fomentou um elemento motivador de engajamento comunitário. Em termos numéricos, 14 professores foram diretamente envolvidos e 362 alunos foram diretamente beneficiados entre 2021 e 2022. Houve o envolvimento direto e indireto dos responsáveis e a difusão à comunidade por meio da visibilidade alcançada nas redes sociais da EMPE e da SME/RJ.

Um ponto relevante deste engajamento local foi o posicionamento favorável da direção da escola com relação às parcerias, sejam universidade-escola, escola-comunidade escolar ou escola-ONGs. Conforme exposto, essa abertura foi essencial para o desenho das diferentes colaborações ao longo do desenvolvimento dos quatro Ciclos apresentados. O posicionamento da direção também auxiliou na diminuição das barreiras e resistências encontradas ao longo da execução do presente projeto.

Na escala regional, o fomento ao desenho de parcerias e a ampliação da visibilidade da escola por conta das práticas ecopedagógicas potencialmente reforçaram a posição da EMPE no município como escola pública de qualidade. Além disso, contribuíram com seu alinhamento ao Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática da Cidade do Rio de Janeiro, potencialmente auxiliando o município a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente os ODS 4 - Educação de Qualidade e ODS 11- Cidades e Comunidades Sustentáveis (e, indiretamente, os ODS 2, 5, 10, 12 e 17).

Os desdobramentos e contribuições elencados evidenciam a potencialidade do planejamento dialógico ecopedagógico na construção de escolas públicas democráticas rumo à cidadania planetária. Os resultados observados em escala local (na EMPE) têm potencialidade de aplicação no âmbito da política pública educacional nas diferentes esferas de gestão do país. Constitui um alicerce entre a legislação sobre Educação Ambiental; os objetivos, componentes e habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC); e os níveis superiores de planejamento educacional para escolas de qualidade. Sendo socializado de forma equitativa no território, o planejamento dialógico ecopedagógico possibilita a formação de educandos e educadores com olhares capazes de compreender os desafios da complexidade. Prepara cidadãos para a proposição e implementação de soluções inovadoras à luz dos desafios históricos e contemporâneos da sociedade.

REFERÊNCIAS

- Albanus, L. L. F. (2008). *Ecopedagogia: educação e meio ambiente*. (Obra) organizada pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). – Curitiba: Ibpex, .
- Altieri, M.A. ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 5. ed. - Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 120 p. : il.
- Afonso, M.L. & Abade, F.L.(2008). *Para reinventar as rodas: rodas de conversa em direitos humanos*. Belo Horizonte: RECIMAM.
- Azevedo, J. C. D. (2007). Educação pública: o desafio da qualidade. *estudos avançados*, 21, 7-26.
- Bardin, L. (1997). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 176 p.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., Krathwohl, D. R. & Santana, F. M. (1972). *Taxionomia de objetivos educacionais*.
- Brasil, S. F. (1988). Constituição da república federativa do Brasil. *Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico*.
- Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em março de 2020.
- Canal Parangolé. (2022, 18 Junho). A menina do feijão suculento. Youtube: <https://youtu.be/_2sWxOpA9I> Acesso em agosto de 2022.
- Cavalcante, S. & Nóbrega, L. M. A. (2011). Espaço e lugar. *Temas básicos em psicologia ambiental*, 182-189. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=h4wwDwAAQBAJ&lpq=PT169&ots=2fRMuiS-wI&dq=Cavalcante%20%20e%20%20N%C3%B3brega%202011%20lugar&lr&hl=pt-BR&pg=PT169#v=twopage&q&f=false> Acesso em agosto de 2022.
- Ceccon, S. (2012). *Educação ambiental crítica e a prática de projetos*. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2012.
- Carvalho, I. C.M. (2008). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. Cortez Editora.
- Espaço de Desenvolvimento Infantil Rubem Braga (EDIRB)[@edirubembraga]. (2022, 26 Agosto). Visita à EMPE. Rio de Janeiro. Instagram: https://www.instagram.com/p/ChxbbMYJcQb/?utm_source=ig_web_copy_link e https://www.instagram.com/p/ChvNrDPpizq/?utm_source=ig_web_copy_link Acesso em agosto de 2022.
- Enricone, D., Sant'Anna, F. M., André, L. C. & Turra, C. M. G. (1992). *Planejamento de ensino e avaliação*. Sagra.
- Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE). (2021a). Projeto Político Pedagógico ano referência 2021. Rio de Janeiro: SME-EMPE.
- Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE). (2022b). Projeto Político Pedagógico ano referência 2022. Rio de Janeiro: SME-EMPE.
- Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE)[@empedroernesto]. (2022c, 26 Agosto). Protagonismo infante-juvenil, vista do EDI Rubem Braga. Rio de Janeiro. Instagram: https://www.instagram.com/p/Chu5G1_uPXY/?utm_source=ig_web_copy_link Acesso em agosto de 2022.
- Escola Municipal Pedro Ernesto (EMPE). (2022d). Ata do Conselho de Classe (COC) de Julho de 2022. Rio de Janeiro: SME-EMPE.
- Flick, Uwe. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa* / Uwe Flick; tradução Joice Elias Costa. - 3.ed. - Porto Alegre: Artmed.

- Fracalanza, H., Amaral, I. A. D. & Gouveia, M. S. F. (1986). O Ensino de Ciências no 1º grau. *São Paulo: Atual*, 124.
- Freire, P. (2000). *Pedagogia da indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Unesp.
- Freire, P. (2001). *Política e Educação*. 5ª ed. São Paulo: Cortez.
- Gadotti, M. (2000). *Pedagogia da terra*. São Paulo: Peirópolis .
- Gil, A.C. (1987). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gutiérrez, F. & Prado, C. (2002) *Ecopedagogia e cidadania planetária*/Francisco Gutiérrez, Cruz Prado; tradução Sandra Trabucco Valenzuela—4. Ed—São Paulo.
- Holliday, O. J. (2006). *Para sistematizar experiências*/Oscar Jara Holliday; tradução: Maria Viviana V.
- Lorenzi, K. S. ; Romano, H. M ; Maestri, J. C. ; Pereira, I. & Bartaburu, J. (2019). *Guia de atividades: educando com a horta*. 1. ed. Florianópolis: Cepagro. v. 1. 116p .
- May, T. (2004). *Pesquisa social: questões, métodos e processos*. Porto Alegre: Artmed.
- Méllo, R. P., Silva, A. A., Lima, M. L. C. & Di Paolo, A. F. (2007). Construcionismo, práticas discursivas e possibilidades de pesquisa em psicologia social. *Psicologia & sociedade*, 19, 26-32.
- Minayo, M. C. S. (2007). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 26. ed. Petrópolis: Vozes.
Disponível em:
<https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/300166/mod_resource/content/1/MC2019%20Minayo%20Pesquisa%20Social%20.pdf> Acesso em junho de 2022.
- Ministério de Educação do Brasil - MEC (2017). Base Nacional Curricular (BNCC). Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
Acesso em março de 2021
- Ministério de Educação do Brasil - MEC (2019). *Temas contemporâneos transversais na BNCC. Propostas de Práticas de Implementação*. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf Acesso em julho de 2021.
- Montero, M. (2006). *Hacer para transformar*. Buenos Aires: Paidós.
- Moreira, S.V. (2005) *Análise documental como método e como técnica*. In: Duarte, Jorge; Barros, Antonio (Org.). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 269-279.
Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faced/article/view/7716>>
Acesso em setembro de 2022.
- Morosini, M. C., Cabrera, A. F. & Felicetti, V. L. (2011). *Competências do pedagogo: uma perspectiva docente*. *Educação*, 34(2).
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). (2017). *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Objetivos de aprendizagem*. 66p.
- Padilha, R.P. (2013). *Planejamento Dialógico. Como Construir o Projeto Político-Pedagógico da Escola*. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire.
- Paro, V. H. (2000). *Educação para a democracia: o elemento que falta na discussão da qualidade do ensino*. *Revista portuguesa de educação*, 13(1), 23-38.
- Primavesi, A. (2016). *Manual do solo vivo: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio*. / Ana Primavesi.--2.ed.rev.--São Paulo : Expressão Popular. 205p. : il. – (Ana Primavesi).

Primavesi, A. (2016a). *Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente* (p. 137). Nobel.

Primavesi, A. (2016b). *Manual do solo vivo*. São Paulo: Expressão Popular.

Primavesi, A. (2020). *Cartilha da terra*. São Paulo: Expressão Popular.

Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMA/RJ. Programa Hortas Cariocas. Disponível em: <https://meioambiente.prefeitura.rio/hortas-cariocas/>. Acesso em junho de 2022.

Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro - SME/RJ. (2020a). **Currículo Carioca 2020**. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/rioeduca/exibeconteudo/?id=10885079>. Acesso em fevereiro de 2021.

Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro - SME/RJ. (2022b). Disponível em: <https://www.meiahora.com.br/geral/2022/02/6332872-empolgacao-de-alunos-e-responsaveis-marca-volta-as-aulas-na-rede-municipal-do-rio.html#foto=1>. Acesso em fevereiro de 2022

Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro - SME/RJ. (2022c). Disponível em: <https://www.facebook.com/smecariocarj/posts/pfbid0xvqnatkPGtbVetFHKD4UuXxTuMz1QHtnzY4T4wTSCuU2zcgkdQAEv8R1wNRThyLQl>. Acesso em abril de 2022.

SME-UNAD Unidade de Nutrição e Segurança Alimentar Annes Dias. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/sme/exibeconteudo?id=6482166>>. Acesso em julho de 2022.

Tarozzi, M. (2011). *O que é a grounded Theory: metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados* / Massimiliano Tarozzi; tradução de Carmem Lussi. - Petrópolis, RJ: Vozes.

Théry, H. & Mello-Théry, N. A. de. (2018). *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Edusp.

Thiollent, M. (1986). *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 15, 16 p.

Valverde Rodriguez, A., Ruiz, R. E., Efraim David, E. N. & Campos Albornoz, M. E. (2022). Integración de los componentes del Manejo Integrado de Plagas en el cultivo de *Pisum sativum* en la región Huánuco, Perú. *Enfoque UTE*, 13(3), 58-68. Disponível em: <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.863> Acesso em junho de 2022.

CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS (especificar cada contribuição, de acordo com as normas da revista: **CRedit** (Contributor Roles Taxonomy) que é mantido pelo [Consortia for Advancing Standards in Research Administration Information](#) (CASRAI):

Yayenca Yllas é a autora da dissertação de mestrado que deu origem a este manuscrito. Responsável pela pesquisa-ação, coleta e análise dos dados e redação do artigo.

Heloisa C. Tozato, Ana Lucia Vendramini e Heloisa T. Firmo são orientadoras do trabalho de mestrado. Participaram nos processos de análise de dados, revisão crítica do conteúdo e revisão final do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

As autoras declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

UFRJ – HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO / HUCFF-UFRJ

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: "A horta escolar como instrumento da educação ambiental, da interdisciplinaridade e da transversalidade". Estudo de Caso da Escola Municipal Pedro Ernesto, no Rio de Janeiro

Pesquisador Responsável: Yayenca Yllas Frachia

Versão: 4

CAAE: 48164921.8.0000.5257

Submetido em: 26/11/2021

Instituição Proponente: Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social

Situação da Versão do Projeto: Aprovado

Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.