



CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PISTAS DE UMA PROFESSORA CARTÓGRAFA

JOICE SIQUEIRA TEIXEIRA CASTRO

ÂNGELA MARIA HARTMANN

MÁRCIO ANDRÉ RODRIGUÊS MARTINS



2024



Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

C74c Castro, Joice Siqueira Teixeira

Ciências na Educação Infantil: Pistas de uma Professora Cartógrafa / Joice Siqueira Teixeira Castro/ Ângela Maria Hartmann/ Márcio André Rodrigues Martins.

37 p.

Produção Educacional -- Universidade Federal do Pampa,
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS-PPGEC, 2024.

1. Campos de experiência. 2. Cartografia. 3. Educação em Ciências. 4. Educação Infantil. I. Título.



Este trabalho está licenciado sob CC BY-NC-ND 4.0.
Para ver uma cópia desta licença, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

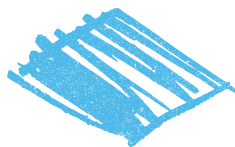
SUMÁRIO



| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO..... | 3 |
| BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA EDUCAÇÃO INFANTIL..... | 6 |
| EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E CRIANÇAS PEQUENAS | 7 |
| A ESCUTA DO APRENDIZ CARTÓGRAFO..... | 8 |
| PERCURSO DAS INTERVENÇÕES..... | 11 |
| PISTA 1: CARTOGRAFIA DO TERRITÓRIO..... | 22 |
| PISTA 2: EXPLORAÇÃO DAS LIMITAÇÕES E POTENCIAS..... | 24 |
| PISTA 3: PRESENÇA DAS CIÊNCIAS NOS CAMPOS DE EXPERIÊNCIA..... | 26 |
| PISTA 4: IMAGINAR E CRIAR COM AS CRIANÇAS..... | 29 |
| PISTA 5: EXPERIENCIAR A CARTOGRAFIA..... | 31 |
| CONVITE AOS LEITORES..... | 34 |
| OS AUTORES..... | 35 |
| REFERÊNCIAS..... | 36 |



Fonte: Acervo autores (2022)



Prezadas Professoras e Prezados Professores,

É com entusiasmo que apresentamos esta obra, **Cartografia de uma experiência na Educação Infantil: oportunizando ciências**, um produto educacional vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Este e-book foi cuidadosamente elaborado para servir como ferramenta de inspiração para professores de Pedagogia que atuam na Educação Infantil.

Neste e-book, vocês encontrarão relatos de práticas pedagógicas fundamentadas em pesquisa e experiências reais no território escolar. O objetivo é oferecer subsídios práticos e teóricos para a implementação de propostas baseadas no interesse e na curiosidade das crianças.

O que você encontrará nesta obra:



Apresentamos nesta obra: uma proposta de abordagem para a Educação em Ciências articulada aos campos de experiência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Infantil; as dimensões da Educação em Ciências e sua relevância no contexto da Educação Infantil; o relato do impacto inicial e dos desafios encontrados na implementação da Cartografia como método de pesquisa e intervenção; a exploração das potencialidades e da atenção necessária para cartografar o território educacional e a descrição da transformação e ressignificação das práticas pedagógicas a partir da experiência da pesquisadora, entrelaçada com o conceito de experiência de Jorge Larossa.

A abordagem metodológica utilizada neste trabalho de pesquisa e intervenção foi a Cartografia, fundamentada nos conceitos de Alicia Fernández (autoria do pensamento) e Jorge Larossa (experiência), bem como na Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil. As intervenções foram realizadas de acordo com o percurso da pesquisa realizada durante o Mestrado da primeira autora.



CONTEXTO ESCOLAR DAS INTERVENÇÕES:

As intervenções foram realizadas no espaço escolar, com o objetivo de criar estratégias que mobilizassem as crianças a questionar e a explicar situações relacionadas às Ciências, potencializando a autoria e a curiosidade.

A pesquisa foi conduzida com uma turma de Pré I, composta por 10 crianças com idades entre 4 e 5 anos, em uma Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental, localizada no município de Caçapava do Sul, RS. As propostas ocorreram entre os meses de agosto a outubro de 2022.

As propostas foram oportunizadas acolhendo seus interesses nos espaços escolares, observando atentamente como ocorria o processo de autoria de suas interpretação sobre fenômenos naturais.

Ressalta-se a relevância de criar condições para a construção do protagonismo das crianças a partir de uma escuta atenta e sensível para que elas se sentissem envolvidas pelo percurso, interagissem, observassem e explicitassem as situações capturadas pela sua curiosidade e pelo seu interesse.



Fonte: Acervo autores (2022)



POR QUE LER ESTE E-BOOK?

Este e-book é mais do que uma coletânea de práticas e teorias. Inicialmente, apresenta reflexões teóricas que fundamentam o processo de cartografia na pesquisa educacional. Em seguida, oferece um conjunto de 5 pistas práticas para o professor oportunizar a Educação em Ciências na Educação Infantil. Essas pistas foram reunidas ao cartografar intervenções realizadas em uma turma Pré I, de uma escola pública municipal do Rio Grande do Sul, enquanto realizava a pesquisa para o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, da Universidade Federal do Pampa.

Esperamos que esse e-book seja uma oportunidade para refletir sobre a prática docente, compartilhar experiências e buscar formas de envolver as crianças na Educação em Ciências. Ao integrar oportunidades práticas aos campos de experiência da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, pode-se promover uma educação potente, que respeita as singularidades das crianças e fomenta seu desenvolvimento integral.

Convidamos vocês a mergulharem nesta leitura, a experimentarem as propostas e a capturarem às suas realidades. Juntos, podemos transformar, reconstruir a educação infantil e despertar nas crianças o encantamento pela ciência e pela descoberta.

Boa leitura!



BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR EDUCAÇÃO INFANTIL

- A Base Nacional Comum Curricular - BNCC-EI (Brasil, 2017), homologada em dezembro de 2017 como documento norteador, estrutura a Educação Infantil em três grupos etários:
- Creche - bebês (zero a 1 ano e 6 meses);
 - Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses); e
 - Pré-escola - crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses).
- O documento organiza o currículo em cinco campos de experiência e em seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer- se.

Campos de Experiência

01. O Eu, o Outro e o Nós

02. Corpo, Gestos e Movimentos

03. Traços, Sons, Cores e Formas

04. Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação

05. Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações

EIXOS ESTRUTURANTES: INTERAÇÕES E BRINCADEIRAS

“Tendo em vista os eixos estruturantes das práticas pedagógicas e as competências gerais da Educação Básica propostas pela BNCC, seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento asseguram, na Educação Infantil, as condições para que as crianças aprendem em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidam a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural” (BRASIL, 2017).



EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E CRIANÇAS PEQUENAS



O termo “Educação em Ciências” reflete uma compreensão ampliada e contextualizada do ensino e da aprendizagem na primeira infância.

O enfoque na vivência e na experiência direta das crianças é coerente com as teorias do desenvolvimento infantil, que enfatizam a aprendizagem ativa. A educação deve ser baseada na experiência e no interesse da criança, promovendo uma aprendizagem que seja, ao mesmo tempo, exploratória e reflexiva (Oliveira; Rosalen, 2022)

Ao favorecer a interação das crianças com o mundo natural e social, pode-se potencializar sua curiosidade inata e fomentar o pensamento crítico desde cedo ao possibilitar que elas construam seus próprios entendimentos de forma ativa e participativa (Barreto; Briccia, 2021).

O emprego da terminologia Educação em Ciências vai ao encontro da justificativa de Oliveira e Rosalen (2022, p. 12): “por entender que na Educação Infantil não há áreas de conhecimento delimitados e sim, campos de experiência, em que as múltiplas linguagens e habilidades são desenvolvidas simultaneamente em diferentes contextos de aprendizagem”.

Um dos objetivos da Educação Infantil é oportunizar, de forma holística e integrada, o desenvolvimento de habilidades e competências próprias das Ciências desde os primeiros anos de vida, por meio de vivências, observações, questionamentos e explorações do mundo ao redor.



A ESCUTA DO APRENDIZ DE CARTÓGRAFO

A cartografia é um método de pesquisa e intervenção próprio para uma abordagem qualitativa. Ele se diferencia das metodologias tradicionais de pesquisa por seu caráter dinâmico e processual. Orientando-se por pistas, ao invés de buscar respostas fixas ou definitivas. A cartografia se concentra em mapear os processos, os fluxos e as interações que constituem um determinado fenômeno, destacando a importância do movimento, da transformação e da criação de novas possibilidades..

Como Cartografar?

O pesquisador deve estar ciente de que ele também será afetado e transformado pelo processo de pesquisa.

Esta transformação é uma parte integral do mapeamento, pois a subjetividade e a percepção do pesquisador influenciam o percurso.



Escuta Atenta e Sensível:

- Desenvolver a habilidade de escutar atentamente os participantes e o contexto, capturando as nuances e sutilezas das interações e relações.

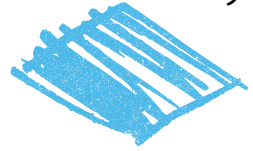
Flexibilidade e Adaptabilidade:

- Manter uma postura aberta e flexível diante das incertezas e complexidades do fenômeno estudado.
- Estar disposto a adaptar seu enfoque e métodos conforme novas informações e perspectivas surgem.
- A adaptabilidade permite que o mapeamento permaneça dinâmico e relevante, refletindo as mudanças e evoluções naturais do contexto pesquisado.



Fonte: Acervo dos autores (2022)

IMPACTO INICIAL, DESAFIOS E POTENCIALIDADES



- Impacto Inicial:

No início do processo de mapeamento, o pesquisador pode sentir-se desorientado ou sobrecarregado pela complexidade do fenômeno. Esse é o momento para ajustar expectativas e desenvolver uma abordagem paciente e cuidadosa.

- Desafios e Potencialidades:

Enfrentar os desafios inerentes ao mapeamento qualitativo, como a gestão da subjetividade, a interpretação de dados multifacetados e a integração de diversas perspectivas.

Identificar e explorar as potencialidades do método, como a capacidade de capturar a diversidade e a riqueza das experiências humanas, e usar essas potencialidades para enriquecer a compreensão do fenômeno.

Atenção para Cartografar o Território:

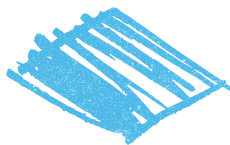
Desenvolver uma atenção minuciosa e sensível do contexto, observando os detalhes e as interações que se moldam. Utilizar ferramentas variadas, para construir um percurso detalhado e significativo. Essa atenção, permite que a captura da complexidade do contexto e das interações de forma ampla.



“A análise aqui se faz sem distanciamento, já que está mergulhada na experiência coletiva em que tudo e todos estão implicados” (Passos; Barros, 2020, p. 19).

Fonte: Acervo dos autores (2022)





EXPERIÊNCIA COLETIVA

No decorrer do percurso, é imprescindível estar em constante observação. Para isso foram utilizados um diário de bordo, gravações, vídeos, fotografias, entre outros instrumentos e procedimentos, para mapear o percurso e reunir os dados, para então analisar como as condições do contexto e da intervenção propiciaram às crianças o protagonismo da sua aprendizagem e a pensarem sobre Ciências, bem como explicitar suas reflexões e indagações.



Fonte: Acervo dos autores (2022)

Ao adotar a abordagem cartográfica, os pesquisadores na Educação Infantil têm a oportunidade de mapear de maneira sensível os processos educativos, capturando a complexidade e a riqueza das interações e experiências vivenciadas pelas crianças.



Para saber mais sobre a Cartografia, consulte:

PASSOS, Eduardo.; BARROS, Regina. Benevides de. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, Eduardo.; KASTRUP, Virgínia.; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 17-31.

O PERCURSO DAS INTERVENÇÕES

Ao longo desta leitura, exploraremos o percurso das intervenções pedagógicas, destacando como elas foram sendo criadas a partir do interesse das crianças e o cartografar da professora, que desenvolveu uma escuta atenta propícia para o protagonismo infantil.

TERMO DE ASSENTIMENTO: O INÍCIO

Uma criança apresenta como reflexão curiosa, após ser questionada se gostaria de participar de uma pesquisa, o seguinte comentário: “Siiim!! E nós podemos usar aquelas lupas que nem cientistas [...] assim como no Show da Luna!”



O INTERESSE PELO FORMATO DAS NUVENS

As crianças engajavam-se na observação das produções umas das outras, estabelecendo diálogos. A pesquisadora movida pela atenção observava as crianças desenhando e conversando. Percebeu, então, que o foco das suas narrativas era como desenhavam as nuvens, exploravam o seu formato e com o que elas se assemelhavam.





CANTINHO DA LEITURA

As crianças foram convidadas a participarem de uma história intitulada "A Menina que Engarrafava Nuvens". Depois de ouvirem a história, elas foram questionadas se já haviam dedicado algum tempo para observar as nuvens.

Uma das crianças respondeu que sim, enquanto o restante da turma indicou que não tinha feito essa observação.

Elas foram convidadas a pegarem as almofadas do cantinho da leitura e dirigirem-se à quadra da escola, que é uma área externa e aberta.

Ao se deitarem na quadra, as almofadas adquiriram uma dimensão especial. O ambiente descontraído e o contato direto com a natureza proporcionaram um momento propício para a observação das nuvens.



O PROTAGONISMO AO ESCUTAR

Deitadas no chão da quadra, às crianças apontavam o dedo para o céu, tapavam um olho e destapavam o outro, assim como utilizavam as mãos para simbolizar um binóculo. Guiadas umas pelas outras, iniciaram um diálogo espontâneo, com frases como: "uma nuvem de camelo"; "Eu tô vendo um vendo um urso, um urso correndo"; "e eu tô vendo um barco"; "ai meu deus que legal, é primeira vez que vi um camelo". Esses comentários abriram múltiplas oportunidades para integrar novas informações às já existentes, possibilitando a revisão de hipóteses das suas narrativas (Silva; Capecchi, 2015).



VAMOS FAZER LUNETAS COLORIDAS...

Respeitando o interesse e a curiosidade das crianças sobre as nuvens, um espaço foi cuidadosamente organizado para a confecção de lunetas coloridas, de forma que pudessem ter outras experiências ao observar as nuvens.

A dinâmica fluida com a liberdade de movimento das crianças e as interações discursivas enriquecedoras, desempenha um papel significativo no engajamento nas propostas (Carvalho, 2010).

Atenta à abordagem cartográfica, a professora criou um contexto que permitiu às crianças a oportunidade de criar suas próprias lunetas, oferecendo tintas tempera, pincéis e esponjas, como recursos, além de papéis celofanes coloridos e elásticos disponíveis na sala de referência.

VIVÊNCIAS SENSORIAIS

A exploração das cores das tintas tornou-se uma experiência sensorial, envolvendo o toque na tinta, a percepção da textura e a descrição das sensações. Ao tocar na tinta, perceber sua textura e descrever sensações, elas estavam engajadas em um processo investigativo, utilizando seus sentidos para observar, explorar e compreender o mundo ao seu redor. Além da exploração sensorial, fomenta-se a criatividade e possibilita-se que as crianças compreendam as relações entre os espaços, os tempos e as transformações ao seu redor. Ademais, expressões como "tharaamm!!", questionamentos como "por que você não usou o rosa?" e a antecipação do futuro, como "será que depois nós vamos novamente poder olhar as nuvens" fizeram parte dos diálogos



A EXPERIÊNCIA: O REVISTAR A QUADRA COM AS LUNETAS

Em um outro momento, as crianças, munidas das lunetas coloridas que confeccionaram, foram conduzidas ao pátio para uma nova observação das nuvens.

Nesse cenário, não se buscou nada preestabelecido (Passos; Barros, 2020). A intencionalidade era deixar as crianças serem protagonistas da experiência de exploração e observação, que se tinha expectativa que fizessem.

Conforme Fernández (2001) faz-se essencial orientar nossas ações na criação de condições propícias para a autoria do pensamento. Entre observações, indagações e reflexões, o tempo era o da experiência que, para Larrosa (2014), compreende o ato de parar, observar, escutar, receber, ser sutil e estar atento. O “tempo da experiência” permitiu às crianças transitarem pelo espaço e falarem sobre o que lhes acontecia.

VIVÊNCIAS POTENTES REVERBERADAS




Durante a observação das nuvens, as crianças exploraram visualmente o céu, utilizaram as lunetas para ecoar o som produzido por elas e escutar. Enquanto um dos meninos procurava pelo sol e afirmava “Ta lá em cima agora”, outra criança respondeu prontamente “Não, ele se escondeu”, dando início a uma discussão sobre a presença do sol ou da lua. Uma das crianças relatou ter visto uma “lua nuvem”, descrevendo como ela se assemelhava à lua. As conversas entre as crianças incluíam indagações sobre a alternância entre sol e lua, como “[...] de manhã é o sol e de noite é a lua”, evidenciando suas reflexões sobre os ciclos naturais e os fenômenos celestes.

**ARCO-IRIS DE LUNETAS MÁGICAS**

No compasso desse tempo peculiar de vivência e experiências, partiu delas, se organizaram de forma a criar um arco-íris no chão da quadra da escola, utilizando as lunetas como instrumentos de ampliação da visão.

Conforme nos lembra Fernández (2007, p. 71): “[...] a inteligência se constrói a partir do jogar-brincar. Um ato inteligente é um ato de desadaptação criativa com a realidade. Precisamos dar conta do que se nos oferece, para poder transformá-lo”.

A professora pesquisadora, movida pela atenção foi observá-los de perto, agachando-se, pois “para de fato aprender, necessitamos de um ensinante que se mostre conhecendo, e não conhecedor; que se mostre pensante e não que se exhiba e imponha o que pensa” (Fernández, 2001, p. 92) e provocou-os em relação as cores percebidas. Prontamente uma menina trouxe uma reflexão curiosa: “É porque o mundo não pode ser todo branco, ele precisa de várias cores...”

CARTOGRAFIA DOS MOVIMENTOS

Assim como “as cartografias vão se desenhando ao mesmo tempo (e indissociavelmente) em que os territórios vão tomando corpo: um não existe sem o outro” (Rolnik, 2016, p. 46), a quadra da escola, nesse instante, transformou-se em um cenário vivo. O cimento representava o céu e as mãos das crianças, envoltas pelo plástico colorido das lunetas, eram os agentes ativos dessa transformação.


A percepção aguçada das crianças sobre as cores no contexto imediato, sugere uma compreensão ampla acerca da sua diversidade e de como elas se apresentam no entorno.

**COTIDIANO: O CAMINHO PARA O REFEITÓRIO**

No percurso para a sala de referência, a merendeira da escola, convidou-os para irem lanchar, como acontecia rotineiramente.

Acompanhando a turma, orientada pela cartografia e impactada pelos conceitos de experiência de Jorge Larrosa e de autoria de Alicia Fernández, a professora pesquisadora ouviu quando uma das crianças falou, antes de qualquer observação: "Hei gente, tem que lavar as mãos". Correm, pulam e alguns vão de mãos dadas, aguardando o colega para saírem pelo corredor em direção ao espaço destinado à higiene. Ao expressar a necessidade de lavar as mãos e irem até o espaço de higiene, evidenciaram-se ações físicas, gestos e movimentos que contribuem para o desenvolvimento integral das crianças, de acordo com o campo de experiência Corpo, Gestos e Movimentos da BNCC-EI (Brasil, 2017).

Alguns esperaram olhando para o lado, segurando suas garrafas de água, enquanto outros solicitaram "com licença" para chegar até a torneira, na qual precisavam abrir, fechar e controlar o fluxo de água". O processo de abrir, fechar e controlar o fluxo de água na torneira também envolve o campo de experiência Espaços, Tempos, Relações e Transformações, proporcionando uma compreensão prática desses movimentos no cotidiano escolar (Brasil, 2017).

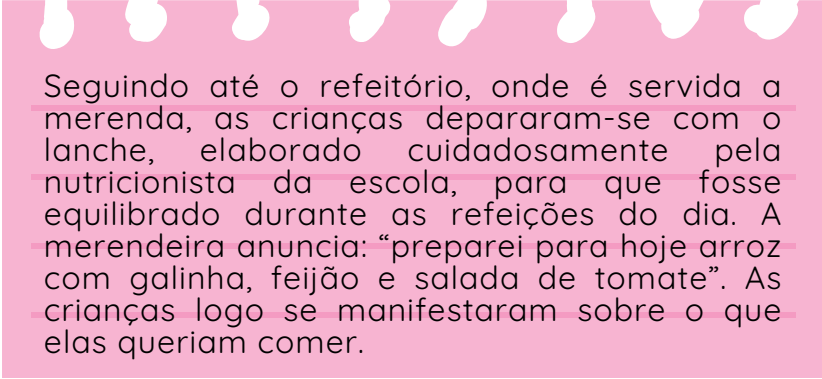
**ESCUTAR O COTIDIANO**

Durante o percurso até o refeitório, as crianças discutiam sobre o que seria a merenda do dia, levantando hipóteses, havendo uma conexão com o campo de experiência Traços, Sons, Cores e Formas, uma vez que estimula a expressão, a imaginação e a observação sensorial.

A professora cartógrafa acompanhou o desenrolar desse processo, acompanhando e orientando quando necessário, lembrando que "pesquisar é intervir".



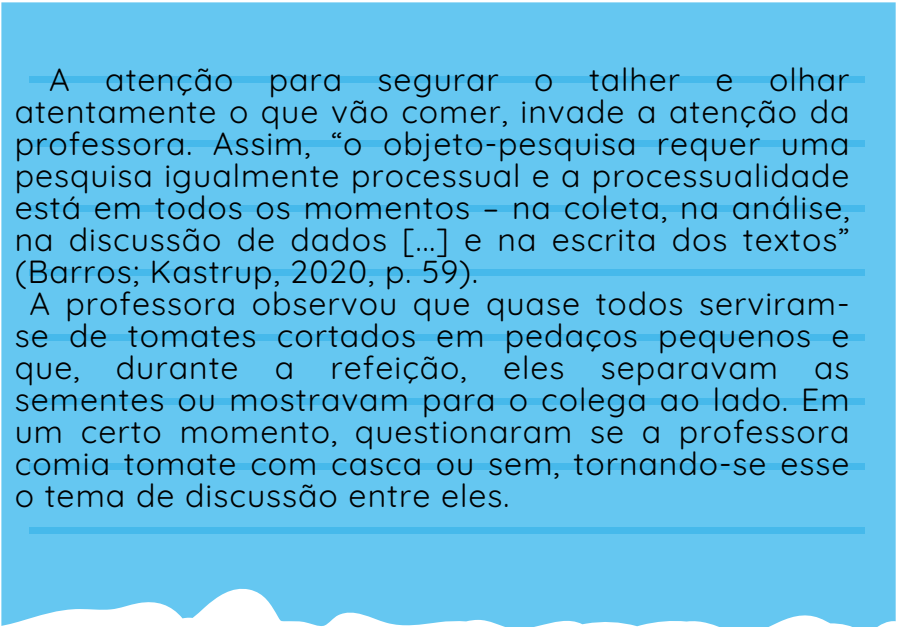
CIÊNCIAS E O COTIDIANO



Seguindo até o refeitório, onde é servida a merenda, as crianças depararam-se com o lanche, elaborado cuidadosamente pela nutricionista da escola, para que fosse equilibrado durante as refeições do dia. A merendeira anuncia: “preparei para hoje arroz com galinha, feijão e salada de tomate”. As crianças logo se manifestaram sobre o que elas queriam comer.





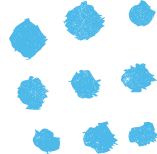
A CURIOSIDADE PELO TOMATE E A ATENÇÃO DA PROFESSORA



A atenção para segurar o talher e olhar atentamente o que vão comer, invade a atenção da professora. Assim, “o objeto-pesquisa requer uma pesquisa igualmente processual e a processualidade está em todos os momentos – na coleta, na análise, na discussão de dados [...] e na escrita dos textos” (Barros; Kastrup, 2020, p. 59).

A professora observou que quase todos serviram-se de tomates cortados em pedaços pequenos e que, durante a refeição, eles separavam as sementes ou mostravam para o colega ao lado. Em um certo momento, questionaram se a professora comia tomate com casca ou sem, tornando-se esse o tema de discussão entre eles.





EXPLORAÇÃO DE TOMATES

Ao alinhar essas observações com a Educação em Ciências, a professora cartógrafa atenta, pensando e movida pelas reflexões curiosas e indagações das crianças, convidou-as a trazerem de casa tomates, na forma como os tinham em seus lares.

Posteriormente, diversas espécies de tomates foram trazidas, incluindo tomate cereja, gaúcho, italiano, mudas de tomate e também sementes.




CONTEXTO INVESTIGATIVO: TOMATES

Respeitando o interesse e a curiosidade das crianças, organizou-se cuidadosamente, na quadra da escola, próxima à horta, sobre rolos de fibra, uma cesta e um prato com tomates em diferentes formas: com casca, em rodelas, picados, inteiros, cortados ao meio, além das mudas e sementes.

Também foram providenciadas imagens de tomate para criar um ambiente convidativo e algumas pás de jardim, para ver o que ia reverberar a partir do interesse deles e como se conectavam com esse espaço e esses objetos.

Reconhecendo que as crianças aprendem explorando e brincando, a professora cartógrafa potencializou essa experiência disponibilizando lupas, que se conectaram com a curiosidade e a reflexão iniciadas durante a pesquisa, quando mencionaram seu desejo de utilizar lupas como nos episódios do "Show da Luna".



O CONTATO COM AS LUPAS: UM APANHADO DE SIGNIFICÂNCIAS

O tempo era o da experiência de as crianças explorarem o espaço, enquanto suas reações eram observadas atentamente pela professora cartógrafa. Nos dias atuais, conforme Larossa (2002, p. 24) é praticamente impossível interromper a fim de refletir, pausar para perceber, prolongar a observação nos detalhes, suspender o automatismo da ação, “cultivar a arte do encontro (...), ter paciência e dar-se tempo e espaço”. O encantamento de observar o mundo através das lupas foi evidente, representando o primeiro contato concreto para a maioria da turma com esse objeto.

O INTERESSE EM SABOREAR A HORTALIÇA

As crianças começaram a explorar as pás de jardim, compartilhando os achados com os colegas.

Observaram as imagens ali dispostas e questionaram a professora pesquisadora sobre qual era o seu tipo de tomate. Quando se fornecia as informações, as crianças imediatamente as compartilhavam entre si, observando as diferentes espécies presentes, comparando-as com as dos outros colegas. Usando as lupas, observavam atentamente os detalhes como a casca, a semente e as folhas das mudas de tomate.

Algumas tomaram a iniciativa de degustar os tomates, deliciando-se com os pedaços picados e expostos. Quem estava com receio de provar, aos poucos também foi se permitindo experimentar a hortaliça.

A ARTICULAÇÃO COM A HORA DA ESCOLA

Ao explorar as mudas de tomate, cheirando-as e observando a terra ao redor delas, as crianças começaram a levantar questões sobre a viabilidade de plantar essas mudas na horta da escola, que estava próxima ao local de exploração. Esse momento articulou-se com a presença de pás disponíveis, o que as levou a se organizar para iniciar o processo de plantio. Essa abordagem prática e concreta, alinhada à perspectiva da cartografia revela que “[...] o aprendizado da cartografia implica uma ambientação aos espaços do campo, onde realmente podemos treinar nossa paciência e atenção aos acontecimentos” (Alvarez e Passos, 2020, p. 147). A interação das crianças com o território e a potência da autoria incentivam a exploração e a compreensão do entorno.

OPORTUNIZANDO VIVÊNCIAS: PLANTIO

Enquanto isso, um menino, ansioso e empolgado, explorava as pás e convidava a professora cartógrafa com entusiasmo para ir até a horta plantar as mudas. De acordo com Barros e Kastrup (2020), a intencionalidade é que o cartógrafo possa abrir-se para ao encontro da rede de forças à qual o objeto ou fenômeno encontra-se conectado.

A iniciativa espontânea revela o envolvimento das crianças no processo de exploração e ação, sintonizando-se com o território que habitam.

Nesse cenário, as lupas, a água que trouxeram em suas próprias garrafas para molhar a terra e os movimentos com a pá tornaram-se elementos significativos para as crianças, potencializando a experiência e conferindo-lhe um caráter singular. Esses elementos, integrados à exploração, refletem a riqueza das interações das crianças com o ambiente e entre si



Fonte: Acervo dos autores (2022)

As intervenções realizadas ao longo do percurso evidenciaram a importância de uma educação em Ciências que valorize a experiência e a autoria das crianças. As reflexões sobre o estado dos tomates, as especulações sobre suas propriedades e a divertida discussão sobre o tomate que sobrou destacam a participação ativa e curiosa das crianças, assim como a criação do arco-íris com as lunetas.

O envolvimento ressalta a autoria de pensamento como “o processo e o ato de produção de sentidos e de reconhecimento de si mesmo como protagonista ou participante de tal produção” (Fernández, 2001, p. 90). Ao adotar a cartografia como metodologia, a professora transformou o ambiente escolar em um espaço dinâmico e interativo, onde as crianças puderam explorar, investigar e construir conhecimento de maneira potente e contextualizada. Este percurso de intervenções reafirma a importância de uma prática pedagógica que promove a curiosidade, a reflexão e o protagonismo infantil, contribuindo para um aprendizado profundo e engajador.

PISTA 1: CARTOGRAFIA DO TERRITÓRIO

Explorar o Território:

Ao cartografar o território escolar, é importante que o professor se abra à experiência do espaço, observando o que cada ambiente reverbera em termos de potencialidades pedagógicas e intervenções. Esse processo envolve uma observação atenta e sensível às dinâmicas que ocorrem nesses espaços, capturando as diferentes forças e movimentos que se manifestam.



Fonte: Acervo dos autores (2022)

Habitar o Espaço Escolar:

Habitar o espaço escolar vai além de estar fisicamente presente. Significa imergir nas interações, nas relações entre crianças, professores e o próprio ambiente escolar. Essa imersão permite uma compreensão profunda e uma conexão genuína com o contexto educacional, facilitando a identificação de oportunidades para intervenção pedagógica.

Funcionamento da Atenção do Cartógrafo



Abertura para o Escutar:

A atenção direcionada para o escutar, no sentido de captar as sutilezas e nuances do espaço escolar, implica em superar a busca por representações fixas e estáticas do espaço, optando por uma abordagem dinâmica e envolvente, em que a escuta ativa e a observação atenta são primordiais.

Superar a Busca por Representações e Cópias:

Tradicionalmente, a observação e a explicação do mundo escolar podem levar à busca por representações e cópias que simplificam a complexidade do ambiente. A cartografia desafia essa visão, incentivando uma imersão que vai além da superfície, permitindo que o professor se envolva profundamente com o ambiente e suas dinâmicas (Passos e Barros, 2020).



Implicação no Mundo Escolar:

Para compreender os processos capturados pela cartografia, o professor precisa se implicar no mundo escolar. É necessário que além de observar e explicar, se deixe transformar pelo que é observado. A implicação envolve uma participação ativa e reflexiva, onde o professor está aberto a mudanças e transformações pessoais e profissionais decorrentes da interação com o território escolar.

Transformação Pessoal e Pedagógica:

A professora/cartógrafa manteve o pensamento aberto e acompanhou, como experiência viva, os processos que se operavam no território que habitava na escola de Educação Infantil municipal pública. Esse acompanhamento mapeou uma realidade que foi se processando e articulando e explicitou as modulações, intensidades e sutilezas que ali circulavam, que a tocavam e a implicavam para “dar língua para afetos que pedem passagem” (Rolnik, 2007, p. 23).



Fonte: Acervo autores (2022)

“Conduzida pela cartografia, experimentei a superação do interesse por representações e cópias, pelas quais observamos e explicamos o mundo ao redor, em busca de imergir em um mundo onde buscamos nos implicar” (Diário de Bordo da professora cartógrafa).



Para experienciar a pista 1, é relevante que o professor se abra à experiência do espaço, observe ativamente as dinâmicas escolares e se permita transformar pelas observações realizadas. A atenção deve ser sensível, superando representações fixas e se implicando profundamente no ambiente escolar para promover uma transformação pessoal e pedagógica contínua.

PISTA 2: EXPLORAÇÃO DAS LIMITAÇÕES E POTÊNCIAS

Explorar Desafios e Potências:

Ao cartografar o território escolar, o interesse da cartógrafa é se deixar atravessar pela subjetividade, capturando as potências e o que a afeta no ambiente. A abordagem parte de um binarismo para encontrar multiplicidades, permitindo-se envolver pelo percurso e pelos objetos.

Essa exploração inicial revela desafios diversos, especialmente relacionados à infraestrutura, que aparentemente dificultam intervenções e pesquisas.



Fonte: Acervo dos autores (2022)

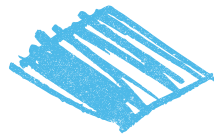


infraestrutura e Desafios:

Os desafios observados incluem dificuldades relacionadas à infraestrutura, como espaços externos e a quadra de cimento, que, durante as férias, acumulou grama nas lacunas do cimento. Essas observações iniciais sugerem um ambiente que, à primeira vista, parece “insuficiente” para propostas pedagógicas.



IDENTIFICAÇÃO DE POTÊNCIAS:



Apesar dos desafios, a cartografia permite a identificação de potências nos espaços escolares. Por exemplo, uma horta em um espaço aparentemente apertado desperta questionamentos sobre como trabalhar com várias crianças ali. No entanto, cada espaço-tempo escolar apresenta potencial para trabalhar com a Educação em Ciências.

Espaços-Tempos Potenciais:

Refeitório da Escola:

Espaço para discussões sobre alimentação saudável, cardápios equilibrados, e a ativação dos cinco sentidos das crianças (olfato, paladar, tato, visão, audição).

Local da Escovação Dentária:

Lugar destinado à higiene, promovendo práticas saudáveis.

Cantinho da Leitura:

Contexto relevante para ativar questões a partir de histórias, incentivando a leitura e a reflexão.

Horta:

Potencial para explorar a identificação de seres vivos, diversidade de plantas e animais, e a interdependência entre eles, integrando as crianças com a natureza.



Fonte: Acervo dos autores (2022)



A cartografia escolar revela tanto desafios quanto potências. Os espaços, apesar de aparentes limitações, apresentam inúmeras oportunidades para intervenções pedagógicas potentes. Ao habitar esses espaços sem pré-definições, os professores podem descobrir novas formas de potencializar a abordagem de temas relacionados à Educação em Ciências, transformando desafios em oportunidades de aprendizagem.

PISTA 3: PRESENÇA DAS CIÊNCIAS NOS CAMPOS DE EXPERIÊNCIA



Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BNCC-EI):

A BNCC-EI organiza o currículo da Educação Infantil em cinco campos de experiências, com base na percepção de crianças que agem, criam, produzem sentidos sobre si e o mundo, e aprendem através de relações e experiências vividas de maneira integrada. Esses campos são fundamentais para o planejamento pedagógico, orientando um conjunto de vivências que permitem às crianças explorar, pesquisar, imaginar e movimentar-se. Os cinco campos de experiência da BNCC-EI são: O Eu, o Outro e o Nós, Corpo, Gestos e Movimentos, Traços, Sons, Cores e Formas, Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação e Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações. Esses campos visam assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças, permitindo que interajam e se expressem em diversas situações.



Fonte: Acervo autores (2022)

Intervenção e Escuta Atenta:

Ao habitar o território escolar, o enfoque estava em evidenciar as possibilidades de integração com Ciências nos campos de experiência. Durante as intervenções, foi essencial uma escuta atenta e sensível às narrações e explicitações das crianças. Larrosa (2014) destaca que a experiência é um movimento de ida e volta, enfatizando a importância da sensibilidade na escuta e na interpretação das narrativas das crianças.



Para saber mais sobre o conceito de “Experiência” de Jorge Larossa, consulte:

LARROSA, Jorge. **Tremores:** escritos sobre experiência. Tradução Cristina Antunes e João Wanderley Geraldi. 1. ed. Coleção Educação: Experiência e Sentido. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. p. 9-56.

CÊNCIAS E OS CAMPOS DE EXPERIÊNCIA:



- Exploração e Pesquisa: incentivar as crianças a explorar e pesquisar o ambiente ao seu redor, possibilitando vivências que despertam a curiosidade e o questionamento.
- Imaginação e Movimento: utilizar a imaginação e o movimento para oportunizar a Educação em Ciências, integrando corpo e movimento e fomentando indagações sobre fenômenos naturais.
- Narrativas e Sensibilidade: capturar e interpretar as narrativas das crianças, aproveitando suas perguntas e observações como pontos de partida para discussões. A sensibilidade na escuta permite entender como as crianças percebem e explicam o mundo.

Ao longo das intervenções baseadas no interesse das crianças por lupas, formatos das nuvens, criação de lunetas a partir do binóculo imaginário, e a curiosidade sobre tomates com ou sem casca,, plantar tomates, é possível articular essas experiências com os cinco campos de experiência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil:



Fonte: Acervo autores (2022)

Descobrir Ciências na Educação Infantil implica integrar a Educação em Ciências através do cotidiano das crianças, utilizando como guia os campos definidos pela BNCC-EI. Através da exploração, pesquisa, imaginação e sensibilidade na escuta, os professores podem criar um ambiente onde a ciência é vivenciada de forma natural, promovendo uma aprendizagem integrada e interativa.



OPORTUNIZANDO CIÊNCIAS

1. O Eu, o Outro e o Nós Exploração com Lupas:

Ao usar lupas para observar fenômenos naturais e objetos ao redor, as crianças desenvolveram a capacidade de perceber detalhes e diferenças, aprendendo sobre si mesmas e o seu entorno.

Interesse pelos Tomates:

As discussões sobre tomates, suas propriedades e o processo de plantio ajudaram as crianças a entenderem o ciclo de vida das plantas e a importância da natureza.

2. Corpo, Gestos e Movimentos

Exploração das Nuvens:

Criar e observar formatos de nuvens estimulou a imaginação e a expressão corporal.

Criação de Lunetas:

A confecção de lunetas a partir de binóculos imaginários incentivou a manipulação de materiais e o desenvolvimento de habilidades motoras finas.

3. Traços, Sons, Cores e Formas

Desenho das Nuvens: Desenhar nuvens e explorar seus formatos desenvolve a percepção visual e a criatividade.

Exploração com Lupas: Ao observar diferentes materiais com lupas, as crianças identificaram formas, texturas e cores, ampliando seu repertório visual e sensorial.

4. Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação

Interesse pelos Tomates: A curiosidade sobre os tomates, com casca ou sem, leva a questionamentos e diálogos que estimularam o pensamento crítico e a capacidade de argumentação.

Criação de Lunetas: Ao imaginar e criar lunetas, as crianças narraram histórias e exploram a imaginação, desenvolvendo a linguagem e a capacidade de criar narrativas.



5. Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações

Plantio dos Tomates: A proposta de plantar tomates envolve conceitos de espaço e tempo, como o crescimento das plantas, a necessidade de cuidados contínuos e as transformações que ocorrem na natureza.

Exploração com Lupas: Observar diferentes materiais com lupas ajudou as crianças a entenderem as relações entre os elementos naturais e suas transformações, como a decomposição de folhas.



Novos estudos que oportunizam Ciências que aproximam-se dos campos de experiência poderão revelar novos percursos.

PISTA 4: IMAGINAR E CRIAR COM AS CRIANÇAS

Acolhendo experiências no cotidiano escolar:

É imprescindível que a rotina escolar seja flexível para acolher experiências que permitam investigar, interagir, explorar, comunicar, experimentar e construir novas narrativas e aprendizagens. Este ambiente desafiador e acolhedor facilita a integração das Ciências nas propostas diárias.

Intervenções baseadas no interesse das crianças:

As propostas de intervenções foram criadas a partir do interesse e vivências das crianças, observando atentamente suas curiosidades e mobilizando suas reflexões.

Exemplos de intervenções e produções:

- Espaço " Cantinho da leitura": utilizado para mobilizar e acionar experiências relacionadas às nuvens. As crianças foram incentivadas a observar, desenhar e discutir o que viam nas nuvens, promovendo um ambiente de criatividade e imaginação.

Exploração espontânea sobre tomates: durante a merenda, as crianças espontaneamente demonstraram interesse pelos tomates, conduzindo a propostas de intervenção baseadas nele.



Fonte: Acervo autores (2022)



As crianças são parte ativa do processo de criação e imaginação. Suas reflexões e curiosidades foram respeitadas e incorporadas nas propostas. Alguns exemplos de situações em que elas manifestaram curiosidade e criatividade:

- Sobre participar da pesquisa: criança: “Siiim!! E nós podemos usar aquelas lupas que nem cientistas [...] assim como no Show da Luna!”.
- Durante a produção do termo de assentimento: crianças desenhavam e conversavam sobre as nuvens, comparando os formatos e explorando suas semelhanças com diferentes figuras.



Fonte: Acervo dos autores (2022)

Potencializando a criatividade e o pensamento crítico:

As narrativas e as conversas das crianças durante as propostas foram carregadas de inventividade, permitindo que cada palavra e desenho adquirissem vida. Este processo potencializou a construção do conhecimento, o desenvolvimento criativo e o pensamento crítico, conforme observado por Pucu (2022).

Criar e imaginar com as crianças na pista 4 envolve acolher suas experiências, planejar intervenções baseadas em seus interesses, e permitir que suas narrativas fluam livremente. Ao observar e escutar atentamente, os professores podem propiciar um ambiente onde as Ciências e a criatividade se encontram, promovendo aprendizagens ativas, integradas e potentes.

PISTA 5: EXPERIENCIAR A CARTOGRAFIA

Superando a ideia de "Atividade":

A fragmentação do cotidiano infantil em atividades segmentadas como hora de lanche, brincar e estudar, limita as possibilidades de interação e a riqueza das experiências. Propiciar uma vivência escolar contínua e integrada, possibilita que as crianças se relacionem e interajam de maneira fluida.

Experiência da Cartografia:

A experiência deve ser avaliada pela qualidade do que nos toca e nos envolve, não pela quantidade (Larrosa, 2016). É importante que as crianças vivenciem na escola múltiplas experiências.



Fonte: Acervo autores (2022)

Promovendo a autoria:

Fernández (2001) enfatiza a importância de oferecer às crianças oportunidades para exercerem a autoria de seus pensamentos e aprendizados desde cedo. Observa-se que práticas educacionais que incentivam a autoria promovem um engajamento, permitindo que as crianças expressem suas ideias, questionem o mundo ao seu redor e construam ativamente seus entendimentos.

Espaço-tempo para a autoria:

A Educação Infantil deve ser um espaço-tempo que fomente a autoria, contribuindo para o desenvolvimento das crianças como aprendentes ativos e pensadores críticos, preparando-os para a vida com habilidades de questionamento e expressão próprias.



Para saber mais sobre o conceito de "Autoria" de Alicia Fernández, consulte:

FERNÁNDEZ, Alicia. **O saber em jogo:** a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento. Trad. Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

PRÁTICA DE CARTOGRAFAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL:

- **Vivenciar e registrar experiências:** permita que as crianças vivenciem e registrem suas experiências de forma integrada. A escola deve ser um lugar onde as vivências diárias não são fragmentadas, mas contínuas e interconectadas.
- **Expressão livre:** crie oportunidades para que as crianças possam expressar livremente suas ideias e questionamentos. Incentive a criação de narrativas e projetos próprios.
- **Interação e intersubjetividade:** fomente interações que permitam às crianças se relacionarem de forma ativa umas com as outras e com os adultos, capturando as intersubjetividades dessas interações.



Fonte: Acervo dos autores (2022)

A Escuta Atenta

A prática de uma escuta atenta permitiu que a professora captasse as nuances das narrativas infantis. As crianças, ao expressarem suas compreensões e questionamentos, revelam modos únicos de pensar e se relacionar com o mundo. Esse processo vai além da simples observação, exigindo um envolvimento profundo e sensível por parte dos professores.

A ressignificação do cotidiano escolar

Habitar o território escolar e ressignificá-lo a partir das experiências e narrativas das crianças significa transformar o espaço em um lugar de múltiplas dimensões e possibilidades. O cotidiano escolar deixa de ser um espaço de atividades fragmentadas e se torna um ambiente onde diversas forças e elementos interagem, promovendo um conhecimento subjetivo e interconectado.

Desafiando a objetividade do conhecimento

Essa abordagem desafia a noção tradicional de objetividade, em que o conhecimento é algo a ser adquirido de forma linear e previsível. Em vez disso, ao se permitir cartografar o território escolar, educadores e crianças entram em um processo de co-construção do conhecimento, no qual as experiências, os afetos e as interações são valorizados e incorporados.

COMO A CARTOGRAFIA NOS TRANSFORMA?



Fonte: Acervo dos autores (2022)

Ao se constituir como cartógrafa, a professora se reinventou como educadora, promovendo um ambiente escolar rico em vivências potentes e aprendizagens contextuais.

Ao longo da pesquisa, a professora passou por uma transformação ao adotar a cartografia como método de pesquisa e intervenção. Inicialmente, envolvida como mediadora e co-investigadora no processo de aprendizagem das crianças, a professora aprendeu a valorizar a curiosidade e o protagonismo infantil, escutando atentamente as crianças e considerando suas percepções e interesses.

Ela começou, então, a criar oportunidades para que as crianças explorassem e investigassem o território escolar de maneiras práticas e ativas, envolvendo observação direta, experimentação e reflexão crítica. Momentos marcantes incluíam observações de fenômenos naturais como as nuvens e a exploração de tomates com lupas.

Essas propostas transformaram a visão sobre o ensino e a aprendizagem, fazendo-a ver o ambiente escolar como um território dinâmico de descobertas, onde o conhecimento é construído coletivamente e de maneira contextualizada.

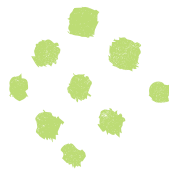
Adotando uma postura reflexiva e aberta, a professora se permitiu ser influenciada pelas interações com as crianças, o que resultou em um ensino participativo e potente, no qual o papel do educador é facilitar e enriquecer as experiências de aprendizagem, respeitando e valorizando a individualidade e a criatividade de cada criança.



Fonte: Acervo dos autores (2022)



CONVITE AOS LEITORES...



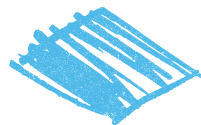
Permitir-se cartografar no contexto escolar é uma jornada transformadora, pois os espaços comuns se tornam territórios ricos em significados e aprendizagens. Imagine revisitar e ressignificar locais como o cantinho da leitura e o refeitório, criando ambientes que despertam a curiosidade, a reflexão e a interação entre as crianças. Ao adotar a abordagem cartográfica, você amplia a compreensão das experiências infantis, valorizando a imersão profunda e a interação constante, sem a busca por resultados imediatos.

Ao superar a fragmentação do cotidiano escolar, você cria um ambiente onde a qualidade das experiências prevalece. Promova a autoria e o engajamento das crianças, oferecendo-lhes oportunidades para expressarem suas ideias e interagirem de maneira profunda e significativa. Este processo enriquece o percurso educativo e contribui para o desenvolvimento integral e crítico das crianças, propiciando que manifestem seus pensamentos e impressões de forma ativa e criativa.

Permitir-se cartografar na Educação Infantil é abrir-se para uma pedagogia sensível, interativa e potente. Integrar as experiências cotidianas das crianças e ressignificar os espaços escolares resulta em um ambiente rico em vivências e aprendizagens.

Convidamos você a embarcar nesta jornada de cartografia escolar. Transforme o cotidiano educativo em um território dinâmico e multidimensional, onde cada experiência, interação e narrativa se torna uma oportunidade para descobrir novos significados e potencialidades. Permita-se cartografar e descubra o poder de uma educação que toca, marca e envolve profundamente as crianças.

OS AUTORES



JOICE SIQUEIRA TEIXEIRA CASTRO

Graduada em Pedagogia pela UNINTER. Especialista em Gestão Escolar, com ênfase em Administração, Supervisão, Orientação e Inspeção pela FAVENI. Especialista em Orientação Escolar e Supervisão pela FAVENI. Especialista em Psicopedagogia Clínica, Institucional e Educação Infantil pela FAVENI. Especialista em Espaços e Possibilidades para Educação Continuada pelo IFSUL. Atua como professora efetiva de Educação Infantil na rede municipal de ensino de Caçapava do Sul/RS.

Contato: joicecastro.aluno@unipampa.edu.br

ÂNGELA MARIA HARTMANN



Professora Associada III da Universidade Federal do Pampa – Unipampa. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC e dos Cursos de Ciências Exatas – Licenciatura e de Especialização em Ensino de Ciências e Tecnologias. Graduada em Matemática – Licenciatura, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, possui mestrado e doutorado em Educação pela Universidade de Brasília – UnB.

Contato: angelahartmann@unipampa.edu.br

MÁRCIO ANDRÉ RODRIGUÊS MARTINS



Professor Associado IV da Universidade Federal do Pampa – Unipampa. Docente no Curso de Ciências Exatas – Licenciatura; na Especialização em Ensino de Ciências e Tecnologias – EnCiTec e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC. Coordenador da Rede de Saberes Articulando Ciências Criatividade e Imaginação – Rede SACCI. Graduado em Física, possui mestrado e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Contato: marciomartins@unipampa.edu.br





ALVAREZ, Johnny.; PASSOS, Eduardo. Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. In: PASSOS, Eduardo.; KASTRUP, Virgínia.; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 131- 149.

BARRETO, Andreia Cristina Freitas.; BRICCIA, Viviane. Ciências na Educação Infantil: o que dizem as pesquisas e documentos oficiais?. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 2, n. 6, p. 1-18, 2021.

BARROS, Laura Pozzana de., KASTRUP, Virgínia. Cartografar é acompanhar processos. In: PASSOS, Eduardo.; KASTRUP, Virgínia.; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 52- 75.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 11 jun. 2022.

CARVALHO, Carla Maline de. **Vivendo as ciências da natureza na educação infantil: movimentos de transformação na prática de uma professora**. 2010. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais.2010

FERNÁNDEZ, Alicia. **Psicopedagogia em psicodrama: morando no brincar**. Petrópolis. Vozes, 2007.

FERNÁNDEZ, Alicia. **O saber em jogo: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento**. Trad. Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, n. 19, p. 20 - 28, jan/fav/mar/abr 2002.

LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre experiência**. Tradução Cristina Antunes e João Wanderley Geraldi. 1. ed. Coleção Educação: Experiência e Sentido. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 9-56, 2014.

OLIVEIRA, Letícia; ROSALEN, Marilena. **Ciências para bebês: possibilidades e desafios.** Diadema: V&V Editora, 2022.

PASSOS, Eduardo.; BARROS, Regina. Benevides de. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, Eduardo.; KASTRUP, Virgínia.; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade.** Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 17-31.

PUCU, Suzane Cristina de Carvalho. **O Show da Luna como possibilidade de Educação em Ciências na Educação Infantil.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas. 2022.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo.** 2. ed. Porto Alegre: Sulina; Editora da UFRGS, 2016.

SILVA, Vera Maria de Lima; CAPECCHI, Maria Candida Varone de Moraes. Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para a brincadeira de bolinhas de sabão. **X- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- ENPEC.** Águas de Lindóia, SP. v. 10, p. 1-8, 2015.

