

CIÊNCIAS DA NATUREZA EM VIVÊNCIAS DE UMA TURMA MONTESSORIANA DE CRIANÇAS BEM PEQUENAS

Priscila Helena Machado Barbosa¹
Cadidja Coutinho²

RESUMO: Este trabalho busca relatar experiências vivenciadas em uma turma Montessoriana de crianças bem pequenas, visando mostrar como as Ciências da Natureza aparecem neste espaço educativo, considerando as metodologias de ensino da instituição e idade do grupo de crianças. Destaca-se neste trabalho a importância de inserirmos as Ciências da Natureza desde a educação infantil, para que a compreensão de mundo e de valores construídos comecem a ser desenvolvidos desde muito cedo e se acentuem ao longo da trajetória escolar. Além disso, mostra-se como as crianças bem pequenas também evidenciam compreensões do mundo da Ciência, e a partir dos dados coletados por intermédio da observação participante, foi perceptível e confirmado o entendimento de alguns acontecimentos científicos por parte dessas crianças bem pequenas observadas em uma escola Montessoriana.

Palavras-chave: Montessori; Ensino de Ciências; Educação infantil.

EDUCAÇÃO MONTESSORIANA E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NA INFÂNCIA

A educação Montessoriana vem conquistando um espaço relevante no Brasil nos últimos anos, uma metodologia que se formou através de Maria Montessori, uma mulher a frente de seu tempo, nascida na província de Ancona na Itália, no ano de 1870, que desbravou muitos padrões da época para conseguir seu espaço como mulher e assim realizar muitos de seus objetivos pessoais e profissionais.

Com base em uma organização histórica, sabe-se que Maria Montessori decidiu ser médica, mesmo sendo a única mulher de sua turma, não desistiu, sendo resiliente com esse desejo. Segundo Lillard (2017) no período dos seus estudos visitava hospícios onde haviam crianças com deficiência intelectual, e ao observar estas, pensou que seria benéfico para elas terem uma educação diferenciada que atendesse às suas especificidades. Começou a ministrar

¹ Acadêmica do curso de Pedagogia Licenciatura Noturno, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: priscilabarboosamm@gmail.com

² Professora adjunta, Departamento de Metodologia do Ensino, Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: cadidja.coutinho@ufsm.br

palestras até ser nomeada como diretora, quando se inseriu de fato no mundo escolar. Percebeu que suas formas de trabalho, adquiridas através das premissas de Itard e Seguin, estavam dando certo ao ponto de crianças com Deficiência Intelectual estarem realizando os mesmos exames que as demais crianças, e além disso, estavam sendo aprovadas.

Maria Montessori começou a desenvolver seus materiais de ensino, e ao ver bons resultados, passou a acreditar e investir no formato de educação que desenvolvera. Prezava pela liberdade das crianças ao fazerem o que tinham desejo e também por estarem confortáveis naquele ambiente, com mobílias que fossem do tamanho apropriado aos estudantes.

O método Montessori se fortaleceu em várias partes do mundo, chegando também ao Brasil. Este, conhecido popularmente como método, na verdade é uma filosofia educacional, podendo ser considerada uma filosofia de vida. Viver e educar uma criança, segundo Maria Montessori, significa observar o que esta criança precisa e dispor de materiais, de atividades e de experiências que saciem a necessidade deste indivíduo. Montessori se baseou muito na observação e por meio dela foi montando o que cada criança em sua particularidade precisava.

Após muitas observações, ela percebeu que há uma constância de necessidades por idades e períodos, e vem a chamar estes de “períodos sensíveis”. Nestes períodos a criança busca fazer determinadas ações repetidas vezes e com muita frequência, ao observar isto é necessário dar atividades concretas que a criança possa desenvolver essas habilidades e saciar as necessidades que possuem. Segundo Lillard (2017, p. 29) “se a criança é impedida de qualquer dado período sensível, a oportunidade para uma conquista natural é perdida para sempre”. O pensamento de Montessori sobre os períodos sensíveis, vem de encontro com o que Piaget acreditava em relação às fases do desenvolvimento, que se dão da seguinte forma:

Sensório-motor (nascimento aos 2 anos). Bebê gradualmente se torna capaz de organizar atividades em relação ao ambiente por meio de atividade sensória e motora. Pré-operatório (2 a 7 anos). Criança desenvolve um sistema representacional e utiliza símbolos para representar pessoas, lugares e eventos. Linguagem e brincadeiras imaginativas são importantes manifestações desse estágio. O pensamento ainda não é lógico. Operações concretas (7 anos). Criança pode resolver problemas logicamente quando eles enfocam o aqui e agora, mas não é capaz de pensar em termos abstratos. Operações formais (11 anos a toda a idade adulta). Pessoa pode

pensar em termos abstratos, lidar com situações hipotéticas e pensar sobre possibilidades (PAPALIA, 2006, p.70).

Assim como Piaget, Montessori acreditava que determinadas habilidades se consolidavam em determinados períodos de idade, e através de suas observações notou desejos semelhantes por crianças de uma mesma faixa etária. O que Montessori fez a partir disso foi organizar as idades pela mesma linha de interesse de modo geral, e ir trazendo atividades específicas a cada 6 meses de diferença. Como exemplo, em uma turma de agrupada³, é comum ver crianças de 1 ano e meio e de 2 anos de idade gostando de escalar, subir escadas, descer no escorregador. Enquanto são unidas por este mesmo “gosto” de subir e descer, são separadas por outros pontos, como as de 1 ano e meio gostam mais de estar acompanhadas de adultos, e as de 2 anos já começam a estabelecer suas relações sociais com outros colegas. As escolas Montessorianas trabalham com turmas de multi-idades, havendo em uma mesma turma uma variação entre 3 e 4 idades diferentes.

Ao falar de Montessori falamos de uma educação concreta, em que todo aprendizado vem de materiais e vivências reais, que a criança aprende fazendo e testando. Assim como a educação infantil de modo geral abrange muitas áreas, a educação Montessoriana não é diferente, dentro de cada turma que chamamos de agrupada, são abordados vários conceitos que perpassam por muitas áreas do conhecimento.

A filosofia Montessoriana além de trabalhar com aprendizagens educacionais, também utiliza formas de abordagem que afetam diretamente na formação social das criança, como passar por conflitos com mais tranquilidade e tentar resolvê-los. Além disso, não se faz incentivo à competição (vamos ver quem termina primeiro, por exemplo), pois Maria Montessori trabalhava visando a cooperação e não a competitividade.

Neste contexto, a filosofia Montessoriana tenta proporcionar dentro da escola e da sala de aula, a maior proximidade com a realidade do mundo externo, tendo itens/objetos como pias, bacias, talheres, copos, jarras de vidro, moedor de café, ralador de legumes e frutas, panos para secar o chão caso esse seja

³ As turmas de agrupada, são turmas composta por crianças de diversas idades. A turma de agrupada 1, por sua vez, possui crianças entre 1 ano e 6 meses até 3 anos de idade.

molhado, tanque para lavar algo que sujou, entre tantas outras coisas. Entende-se que é nesse espaço que a criança desenvolverá seus princípios e também seus comportamentos frente a uma sociedade real e fora do âmbito escolar. Na escola Montessoriana há apenas um item/objeto de cada (um ralador de alimentos, uma pá e uma vassoura), para que dessa forma entenda-se que é preciso esperar que o colega termine de utilizar para que outra criança possa fazer uso desse objeto. Aprende-se a esperar, observando e presenciando como as coisas de fato funcionam.

O método Montessoriano está habilitado para atuar desde o nido (turma de bebês) até o ensino médio. O Colégio Montessori, localizado no município de Cruz das Almas, estado da Bahia, é uma das escolas que abrange todo período educacional, começando na educação infantil e indo até o ensino médio.

A rotina de uma aula Montessoriana funciona da seguinte maneira, as crianças de ambas as turmas têm liberdade ao escolher o que desejam fazer, esta é a base da filosofia Montessori, a liberdade e a autonomia. Cada criança escolhe o que deseja fazer e leva ao tapete ou mesa para realizar o trabalho que desejou, após isso devolve para a estante em que pegou, e isso vai ocorrendo durante o turno escolar. Em determinado período a professora fica sobre a linha Montessori, que é um círculo ou quadrado localizado no centro da sala, neste espaço acontece um momento com o grupo na sua totalidade, ali é falado sobre algum tema e/ou conteúdo específico. Também é momento de cantar e de dançar algumas músicas. Lembrando que as escolas Montessorianas não obrigam as crianças a realizarem determinados materiais pedagógicos, nem estar no momento de linha com todos os colegas, este desejo deve partir de cada um e uma.

As salas Montessorianas da educação infantil se organizam através de áreas do conhecimento, cada uma dessas disponibiliza certa variedade de áreas, de acordo com a etapa existente. As turmas de nido visam o desenvolvimento do bebê nos primeiros momentos da vida, como fortalecer o tronco, as pernas, aprender a dar os primeiros passos e balbucios, além de entender alguns conceitos básicos como o de “dentro e fora”. As turmas de agrupada 1, por sua vez, começam a trabalhar o equilíbrio e domínio do caminhar e do correr, assim como conhecer o próprio corpo e saber diferenciar elementos básicos de nosso cotidiano, como os sons. Aprendem nesse período a distinguir o que é o som de

um pato e o que é o de um trem, por exemplo. Já na agrupada 2 se trabalha a resolução de conflitos, além de alguns conhecimentos mais complexos como saber e sentir o que é mais leve e o que mais pesado, além de saber reconhecer suas emoções e como conviver com elas.

De modo a exemplificar, em uma escola Montessoriana localizada na região central do estado do Rio Grande do Sul, as turmas se organizam da seguinte forma: crianças entre 1 ano e 6 meses a 3 anos pertencentes a turma de agrupada 1, encontram em sua sala as áreas de vida prática, social, motor, linguagem e cognitivo. Já na turma de agrupada 2, onde estão crianças entre 3 a 6 anos, as áreas são as mesmas da agrupada anterior, tendo o acréscimo de mais duas: Matemática e Cós mica. Dentro das áreas mencionadas, surge a pergunta: como as Ciências da Natureza estão presentes em uma escola Montessoriana, em especial em turmas de crianças bem pequenas?

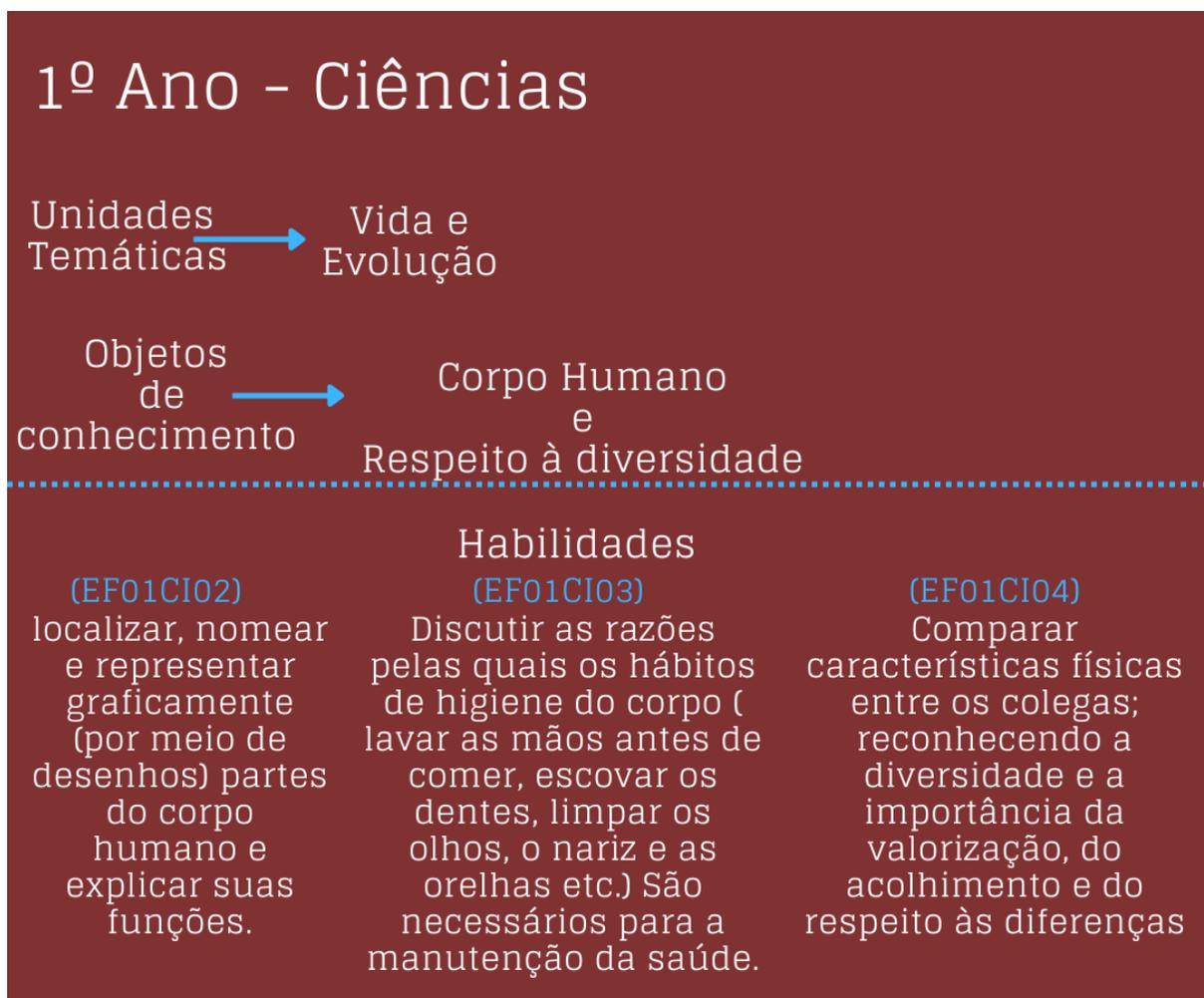
Crianças bem pequenas são as que possuem a idade de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses, compondo a etapa de escolarização denominada educação infantil. Para esta etapa, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017) aponta seis direitos de aprendizagem que devem ser seguidos, sendo eles: conviver; brincar; participar; explorar; expressar e conhecer-se; além dos campos de experiência que são: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. Dentro desses campos, aparecem os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dividido em três idades: a primeira são os bebês que se encontram na idade de 0 até 1 ano e 6 meses, em seguida é a faixa das crianças bem pequenas que estão de 1 ano e 7 meses até 3 anos e 11 meses, e por último as crianças pequenas, as quais têm de 4 anos até 5 anos e 11 meses de idade.

Diante disto que ocorrem os planejamentos para cada turma, de acordo com a faixa etária que as crianças se encontram. Não há na educação infantil um campo ou habilidade que traga as Ciências da Natureza de modo explícito, porém, sabe-se que desde que nascem estão em contato com o mundo científico.

Da mesma forma, há um limitado acervo de pesquisas e materiais que dialoguem sobre a educação Montessoriana, quando se une às Ciências da Natureza e a etapa das crianças bem pequenas, as pesquisas são praticamente

inexistentes. A Ciência vem aparecer de fato no ensino fundamental, e já no primeiro ano desta etapa a BNCC (2017) aponta algumas habilidades que devem ser contempladas neste período, como mostra a ilustração da Figura 1.

Figura 1. Habilidades de Ciências no 1º ano do ensino fundamental.



Fonte: Adaptado de Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017).

Observa-se nessa unidade temática, habilidades a serem desenvolvidas no primeiro ano de ensino fundamental. Questões essas que têm sido vivenciadas pelas crianças desde a educação infantil, mesmo que de forma inconsciente, pois desde muito cedo é possível que elas conheçam seus corpos, além de observarem e lidarem com as diferenças de forma tranquila e equitativa.

Requer reforçar que as crianças bem pequenas criam hipóteses próprias sobre determinadas coisas, assim como conceitos e atitudes que vão se consolidando conforme o período da infância. As Ciências da Natureza estão no mundo da criança desde que ela veio ao mundo, rodeada por médicos, exames

e vacinas, desde seus primeiros dias de vida. Mesmo sem nomear as coisas como parte do mundo científico, as crianças já se interessam por esse universo ao observar plantas nascendo, pequenos insetos pousando em determinadas superfícies, assim como o nascimento do sol e surgimento da lua no Céu.

Na turma de agrupada 1 com crianças bem pequenas, trabalha-se inicialmente o conhecimento das partes do corpo, bem como as movimentações que deve-se aprender neste período, como o subir escadas, correr, pular, desenvolver habilidades motoras, entre outras. A área Cósmica como já comentada, aparece em turmas de crianças pequenas, chamadas de agrupada 2, mas isso não quer dizer que as Ciências da Natureza não apareçam com crianças menores, pois o âmbito científico surge por intermédio de gestos, de palavras e de comentários sobre determinados acontecimentos e interações. De acordo com Dummer e Camozzato (2020, p.17):

Contrapor e avaliar diferentes explicações favorece o desenvolvimento de postura reflexiva, crítica, questionadora e investigativa, de não aceitação à priori de ideias e informações, possibilita a percepção dos limites de cada modelo explicativo, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação.

Essa postura reflexiva que as autoras relatam de fato estão presentes dentro da educação infantil, mas ocorrem de uma outra maneira quando nos referimos a crianças bem pequenas, sendo que muitas dessas ainda não aprenderam a falar. Suas formas de demonstrar o que aprendem sobre o mundo científico aparecem, por exemplo, quando a criança que não toma o leite fora da temperatura em que está acostumada a beber, ou quando aponta para sua fralda para avisar que a mesma precisa ser trocada.

As Ciências da Natureza se manifestam de diferentes formas dentro do mundo infantil entre crianças bem pequenas e crianças maiores. As crianças bem pequenas não questionam e nem refletem muito sobre o que tem dúvida ou algo que aconteceu, normalmente uma pequena resposta serve para que possam dar continuidade aos seus trabalhos e brincadeiras.

Como Siegel e Bryson (2015) explicam em sua obra intitulada de “*O cérebro da criança*”, o nosso cérebro possui dois lados, e cada lado tem uma responsabilidade, o lado esquerdo é lógico e o direito por sua vez é emocional. As crianças bem pequenas até os 3 anos de idade tem o lado direito do cérebro

predominando, então neste período da vida, estão regulando suas emoções e não precisam de muitas explicações, pois sentem tudo com muita intensidade, como a fome, o sono, a tristeza e a alegria. Não conseguem pensar “Ah, estou com muito sono, preciso deitar e dormir para ficar melhor”, enquanto crianças maiores, a partir de 3 anos, ao já perceberem o que estão sentindo conseguem pensar melhor nisso e entender que se estão com sono é preciso descansar e dormir. A partir dos 3 anos o lado predominante do cérebro é o esquerdo, por este motivo vem a vontade de questionar, investigar e saber cada vez mais sobre algo de interesse.

Diante o exposto, este trabalho tem por objetivo investigar como as Ciências da Natureza aparecem na rotina e/ou no cotidiano de crianças bem pequenas em um contexto escolar Montessoriano na região central do estado do Rio Grande do Sul, relatando as experiências a partir de registros e observação da regente de turma e pesquisadora principal deste estudo.

Este trabalho se justifica na importância de compartilhar momentos vividos em uma turma de agrupada 1, dentro da metodologia Montessoriana, fazendo ligação com o âmbito científico e evidenciando como questões relacionadas às Ciências da Natureza aparecem dentro de uma turma de crianças bem pequenas, e como as mesmas reagem a estes pensamentos e acontecimentos científicos, explorando possibilidades de acordo com situações e interesses presenciados durante um determinado período de tempo. Além disso, busca incentivar o trabalho relacionado às Ciências da Natureza desde os primeiros anos de vida das crianças, e relatar como crianças dessa faixa etária, contexto educacional (escola e turma) trazem as questões científicas para o cotidiano escolar.

METODOLOGIA

Este trabalho tem uma abordagem qualitativa que segundo Silveira e Córdova (2009, p. 31): “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc” e usa de observações diárias para embasar a pesquisa. Observação esta que é chamada de "observação

participante”, e segundo Minayo e Costa (2018) faz parte da pesquisa empírica qualitativa, podendo ser um método exclusivo de uma pesquisa.

Utiliza-se como metodologia a pesquisa descritiva e exploratória para observar e descrever o que abranja o ensino de Ciências da natureza em uma turma Montessoriana com crianças bem pequenas. Segundo Gil (2008) a pesquisa exploratória se estabelece da seguinte maneira:

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (GIL, 2008, p. 27).

Trata-se de um relato de experiência que traz momentos vividos de como as Ciências da Natureza aparecem, relatando quais pontos puderam ser trazidos e trabalhados com a turma. Este modo de relato, tem o objetivo de relatar experiências vividas pelo pesquisador que venham contribuir de alguma maneira em sua área de atuação. O pesquisador usa dessa experiência para relatar momentos vividos, refletir sobre estes, juntamente com referenciais que subsidiarão a pesquisa feita (GIL, 2008).

Os sujeitos participantes deste trabalho foram 18 crianças, sendo 13 meninos e 5 meninas. Nessa turma há 9 crianças entre 2 anos a 2 anos e 6 meses; 4 crianças entre 1 a 6 meses a 2 anos e 5 crianças que estão entre 2 anos e 6 meses e até 3 anos de idade. As observações foram feitas pela professora da turma, autora deste trabalho de conclusão de curso .

Dentro da pesquisa qualitativa há técnicas de análises que são feitas, a técnica usada nesta pesquisa é a análise de conteúdo. Bardin (2016) traz esta como um conjunto de técnicas, usadas para analisar as comunicações do sujeito pesquisado, utilizando mecanismos sistemáticos e descritivos, estes devem permitir a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens.

COMO SE DÁ NA PRÁTICA AS VIVÊNCIAS DE UMA ESCOLA MONTESSORIANA?

A educação infantil é a primeira fase escolar que a criança passará, que ainda hoje tem como foco principal, principalmente por pessoas fora do âmbito educacional, como um período de cuidados e não de aprendizagem. Se tem a

ideia de que as crianças estão na creche ou pré-escola para que os familiares possam trabalhar. Entretanto, este é um direito da criança e o documento ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente) traz esse direito no Art. 53, pontuando que “a criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho,[...]” (BRASIL,1990, p.53).

Quando dentro da educação infantil tratamos de crianças bem pequenas, esse pensamento de pedagogia assistencialista fica ainda mais reforçado, na ideia de que as crianças só precisam ser bem alimentadas, dormirem bem e que voltem para a casa de fralda limpa, sendo que neste período é quando as crianças absorvem e aprendem tudo o que vivem nesse mundo, o que Montessori (2021, p.32) chama de “mente absorvente”.

É por meio das experiências vividas que as crianças vão se formando, pois tudo que está em seu ambiente a criança absorve para si, e isso não ocorre de maneira proposital, ela usa das referências externas para se formar um ser de pensamentos e atitudes. Deste modo, fica claro que as crianças tem contato com as Ciências da Natureza desde o início de suas vidas, aproveitando tudo que vivenciam, isso ocorre de forma inconsciente.

Mesmo que estas crianças não frequentem a escola no período de 1 ano e meio a 3 anos, elas vivem as Ciências da Natureza de outra maneira, desde a plantinha que tem dentro de casa, ou ao observar um familiar preparar um copo de água e adicionar um comprimido efervescente. A criança observa as bolhas, sem querer explicação do por que isso acontece, mas se fascina ao observar como estas se movimentam. E desta forma a criança, a cada vivência, vai se letrando cientificamente. Para Santos (2007) esse letramento nada mais é do que usufruir dos conhecimentos científicos que tem para usar e conviver socialmente, sendo capaz de ser e saber o que foi lido, bem como discutir e questionar esse mundo científico em que vivemos de maneira coerente. As Ciências das Natureza surgem de várias maneiras, dependendo da localidade, da cultura e da condição social e econômica em que vivem.

Este trabalho foi realizado com crianças de uma escola privada, em que as famílias têm boas condições econômicas para manter as crianças e dar-lhes também muito acesso à informação, através de livros, visitas aos teatros, entre tantos outros espaços sociais pagos, que crianças de classes populares não

teriam acesso com tanta facilidade. Deste modo, a maioria das crianças trazem muitos conhecimentos científicos de casa, trazem experiências e o entendimento da profissão de seus familiares e de espaço que visitam com uma certa frequência.

Trabalhar com crianças pequenas de fato não é uma atribuição fácil, ainda mais quando se trata de uma metodologia tão antiga, mas tão pouco acessada e conhecida pela população em geral. Para isso, precisa-se de bastante estudo e atenção nas práticas feitas com estas crianças, já que nesta fase estão se conhecendo como indivíduos pertencentes a uma sociedade. Mas como que este método e escola Montessoriana em que foram feitas as observações, abordam as questões científicas com as crianças?

A instituição participante deste estudo, uma escola Montessoriana da região central do Rio Grande do Sul, não foi feita a partir da estrutura de uma casa, tendo se em vista que a maioria das escolas Montessorianas se dá em uma casa adaptada para crianças, seguindo a linha da primeira escola de Montessori chamada de “Casa dei bambini” “[...] localizada num bairro de casas populares onde as crianças moravam com suas famílias” (MONTESSORI, 1949, p. 254). A prática desta escola se dá de acordo com a demanda da sala e das crianças, unindo a teoria à prática, sempre levando em consideração o interesse e a necessidade demonstrados por este grupo de crianças.

Para melhor compreensão deste relato, torna-se necessário explicar de forma breve como se dá a rotina do turno da tarde, período em que a pesquisadora atua na escola. As crianças chegam, retiram seus calçados na entrada da sala e logo se direcionam para escolher algo para fazer, selecionando os materiais que ficam dispostos nas estantes. Cada criança escolhe o que deseja fazer e então leva este material para uma mesa ou tapete, quando a criança não consegue escolher algo sozinha a professora da sala lhe sugere algo.

As crianças desta idade ainda não têm domínio sobre seus corpos, estão aprendendo a ficar mais tempo concentrados e parados fazendo apenas uma atividade. Já neste momento as Ciências da Natureza se apresentam, quando aos poucos vão aprendendo a controlar seus corpos e entender o reflexo disso. Para que consigam ficar mais tempo em uma atividade a professora senta-se junto da criança e trabalha com ela por alguns minutos, quando percebe que a

mesma está concentrada a professora vai se afastando, este é um trabalho feito dia após dia, até que perceba que a criança não precisa mais da companhia de uma pessoa adulta para que possa se concentrar e permanecer sentada.

No decorrer do turno esses movimentos de escolha de material vão ocorrendo, acontecem conflitos também, quando alguém está usando algum material e outra criança quer e puxa da mão do colega. A professora conversa e pede que este colega que puxou coloque suas mãozinhas para trás para esperar o colega terminar o trabalho para que em seguida ele possa usar, e desta forma eles conseguem controlar o desejo de adquirir o que o colega está usando. Quase na metade do turno ocorre a linha, que é um momento coletivo. Há uma linha de forma quadrada ou redonda na sala, onde todos se reúnem para conversar, mostrar e observar alguma temática em específico, pede-se para que todos sentem e observem o que está sendo mostrado, logo em seguida cada um pode segurar e manusear o objeto e repassar para o colega.

No início as crianças fazem um esforço enorme para realizarem todas essas atividades, como sentar e observar, esperar a sua vez para pegar o objeto e também entregar por iniciativa própria o material para o colega que está ao lado. As crianças que não desejam participar podem ficar trabalhando com outros materiais, desde que não atrapalhem o momento de linha.

Uma vez por semana acontece na linha o “dia da novidade”, que é o dia em que alguma criança específica fica responsável por mostrar uma novidade aos colegas, sendo ela a protagonista da linha. As Ciências da Natureza estão fortemente ligadas nestes momentos, pois eles controlam seus movimentos, se concentram e se esforçam para mostrar o que trouxeram de casa. Logo após são direcionados ao refeitório, todos lavam as suas mãos e lancham sozinhos, as professoras auxiliam de acordo com o necessário. Depois disso, há o momento de pátio, brincadeiras na área externa da escola.

É importante lembrar que nesta fase ocorrem troca de fraldas, e muitas vezes ao serem convidadas a fazerem as trocas, muitas crianças não querem ir até o trocador, sendo assim é sempre explicado a importância da substituição da fralda. Sempre é dada uma explicação do por que fazer as coisas. Parece algo tão simples, mas eles já entendem que se não trocar a fralda poderão ficar com “dodói” no bumbum como eles costumam falar. Não se adentra em explicações científicas mais complexas nesta idade, pois para eles é difícil entender

explicações muito extensas, mas é nesta fase que se dá o pontapé inicial sobre como as reações se dão, por exemplo da fralda, que molhada por muito tempo em contato com a pele causa assaduras. É importante falarmos de forma simples e clara, pois eles compreendem e repassam aos colegas o que aprenderam. Como diz Castro e Nascimento (2016, p.1405):

Eles devem ter a percepção de que educar em ciências é educar para a vivência em sociedade, com com relevância para o desenvolvimento de competências científicas e tomar consciência dos benefícios que esta educação terá no sentido de construir competências de índole científica e investigativa (CASTRO; NASCIMENTO, 2016, p.1405).

É desta maneira que se abordam todas as áreas de conhecimento na escola Montessoriana, sempre dando uma explicação, mesmo que de forma simplificada e breve, para que quando forem apresentados aos assuntos de forma mais ampla já saibam os aspectos essenciais, aprendendo a tratar todos os assuntos científicos com mais naturalidade.

Ao fim do turno se come a fruta, cada um se serve com o auxílio das professoras da sala, e muitos desejam lavar seus potes, então se direcionam até a pia ou cuba e lavam ao seu modo. Mesmo sem avisar as professoras, muitas vezes as crianças apenas se levantam, vão até a pia, lavam e colocam na bandeja, gostando de participar do processo de higienização destes objetos.

Além da rotina, em que indiscutivelmente encontram-se as Ciências da Natureza presente em momentos variados, a escola trabalha com materiais a serem apresentados de acordo com cada idade. Os materiais são organizados a cada 6 meses de diferença de uma idade para outra. De forma a exemplificar tem-se 3 materiais listados:

Cortar alimento macio em pedaços - esta atividade está planejada para crianças de 1 ano e 6 meses, para realização da mesma é usada uma faca de manteiga de ponta redonda; uma bacia que contenha frutas macias com casca; tábua para cortar e um prato para servir. A criança descasca a fruta com auxílio da professora, normalmente usa-se uma banana, e logo em seguida corta essa fruta em pedaços usando a faca de manteiga. Além de trabalhar habilidades motoras finas, aborda-se também a noção de força sobre um alimento que é macio, percebendo na prática que há alimentos mais firmes e outros mais macios.

Nomeando partes do corpo humano: esta atividade está planejada para crianças de 2 anos, pedindo que a criança nomeie as partes do corpo de um quebra-cabeça que ilustra uma criança. Quando essa criança ainda não fala, a professora pergunta : “onde está o braço?, onde está a cabeça?”, e dessa forma expande a experiência visual e tátil, aumenta a destreza manual, além de desenvolver a consciência corporal e compreender que essas partes compõem um corpo humano.

Experimentando saquinhos com cheiro: esta atividade está planejada para crianças de 2 anos 6 meses, sendo disponibilizado dois saquinhos com cheiro para que a criança possa cheirar. Esses saquinhos possuem transparência, para que a criança possa sentir e visualizar que os cheiros são diferentes por se tratar de elementos diferentes, trabalhando assim o sentido do olfato, principalmente.

Vale lembrar que muitas vezes as crianças vão além do objetivo da atividade, relacionam o que estão vendo com alguma experiência de casa e uma atividade que seria rápida acaba se expandindo e tomando outros caminhos. Algumas crianças ao sentirem os saquinhos de cheiro, comentam o que tem em casa, ou algum familiar faz uma receita com determinado ingrediente, entre tantas outras relações e possibilidades que as próprias crianças acabam trazendo.

Deste modo compartilha-se da mesma ideia de Miranda; Pierson e Ruffino ao escreverem que:

Defendemos a Ciência enquanto um importante espaço para o desenvolvimento de ações pela criança, desde que o objetivo deste fazer não se centre no conteúdo científico mas sim no processo de desenvolvimento da criança, priorizando as habilidades que possa vir a ser desenvolvidas pelos alunos (observação, questionamento, negociação de idéias, experimentação dentre outras). Introduzir Ciência na Educação Infantil não significa acrescentar novos objetivos,mas proporcionar novos elementos para o desenvolvimento dos objetivos já presentes (PIERSON; RUFFINO, 2005, p.9).

Seguindo esta concepção, a educação Montessoriana traz em suas práticas a mesma perspectiva de que as Ciências da Natureza não sejam centradas apenas no conhecimento científico, mas que ensinem através dela conhecimentos para a vida desta criança. Introduzindo as Ciências da Natureza na educação infantil, é possível trabalhar muitas coisas que já foram vistas e

vivenciadas pelas crianças em seu ambiente familiar, e na escola apenas da-se mais sentido ao que já foi visto. Por isso, a importância de um olhar sensível relacionado ao ensino de Ciências da Natureza na educação infantil, é nesta fase que as crianças começam a atribuir sentido aos acontecimentos e às experiências que já viveram.

Outro ponto importante de ser destacado é em relação aos aniversários. O método Montessoriano chama o momento de comemoração do aniversário como “linha da vida”, pois neste momento se observa algumas experiências e fatos vividos pelas crianças no decorrer dos anos. Nessa escola Montessoriana onde foi realizada esta a pesquisa, acontece da mesma maneira, é colocado um sol ao centro do tapete, com uma vela sobre ele, essa vela representa o sol, em volta desta vela são colocados os meses do ano, e a criança que está de aniversário segura um pequeno globo do planeta Terra. Neste momento são mostradas fotos e acontecimentos da vida desta criança, e a cada ano é mostrado através de imagens e relatos, o aniversariante levanta segurando seu planeta e dá uma volta ao redor do sol, representando que cada volta ao redor do sol representa um ano de vida seu. De forma lúdica, interativa, prática e simples, as crianças sabem que a Terra gira ao redor do sol, e que após uma volta completa, se completa mais um aniversário e mais uma etapa no ciclo de vida humana.

AS CIÊNCIAS DA NATUREZA COM CRIANÇAS MONTESSORIANAS BEM PEQUENAS

Os momentos em que as Ciências da Natureza aparecem dentro da educação infantil com crianças bem pequenas são inúmeros e variados, neste trabalho aponta-se alguns momentos vivenciados pela autora principal (pesquisadora e regente de turma) dentro deste espaço escolar.

Momento 1: “Dia da novidade” - Toda segunda-feira, a turma tem o dia da novidade em que alguma criança traz uma novidade para compartilhar, algo que ela goste ou que tenha sido importante, e então compartilha da "novidade" com os colegas. *Relato: A segunda-feira aqui retratada foi depois do domingo da Páscoa, então a criança trouxe vários ovos de plástico, pintados e decorados por ela e sua família, cheio de amendoins dentro para distribuir aos colegas. Ao final*

da tarde nos reunimos para comer os amendoins, cada criança estava a comer o seu, de repente um menino derruba seus amendoins no chão, as professoras até então não haviam percebido. Passou um tempo e por algum motivo caminho em direção a pia da sala, e lá estava a criança, com seus amendoins dentro da pia, jogando água neles. E então eu o perguntei : "por que você colocou os amendoins na pia?". E ele respondeu: "Por que caiu no chão e ficou sujo".

Momento 2: "Aula de música" - Uma vez na semana, temos aula de música. Eis que em um destes dias de aula, a professora trouxe a música "Tum tum tum" de Thiago di Luca, um trecho da música fala o seguinte: "Quando eu olho nos teus olhos, frio na barriga, fico todo remexido e acho que é lombriga". Exatamente neste momento ao ouvir a professora cantando, um aluno de 2 anos e alguns meses diz: "É cocô!", pois para ele esse remexido na barriga são fezes. Foi muito divertido no momento, mas percebe-se aqui a associação e entendimento que ele já tem sobre seu corpo, pois quando a barriga dele se "remexe", é vontade de eliminar as fezes e não lombriga.

Momento 3: "Ida ao banheiro" - No início de uma tarde, um menino de 2 anos e alguns meses pediu para ir ao banheiro, após sair do banheiro, eu disse a ele: - "Agora vamos lavar as mãos?!" Ele recusou e fez sinal mostrando que não queria, então eu disse: "lavar as mãos é muito importante". Uma menina um pouco mais velha, ouvindo e vendo a situação, se aproximou e disse : "se não lavar as mãos, fica com bactérias e depois vai doer a barriga". A mãe dessa menina é médica e certamente comenta sobre a importância de lavar as mãos com ela, então ela trouxe essa informação para o colega, e assim ele lavou suas mãos.

Percebemos através destes relatos como as Ciências da Natureza aparecem em cada um destes momentos, a percepção de seus corpos, como o menino que entende que quando a barriga se "remexe" é vontade de "fazer cocô". Mesmo sendo crianças bem pequenas elas vão fortalecendo conceitos que vêm adquirindo desde quando nascem, como o menino que sempre vivenciou momentos em que adultos dizem que se o alimento caiu no chão ele fica sujo e não se pode mais comer, mas ele na tentativa de salvar os amendoins para poder comê-los os leva até a pia para lavar, pois se caiu no chão e ficou sujo, lavando eles, haveria a possibilidade de comer. Tendo a ideia de que ao lavar as mãos elimina as bactérias, com os amendoins poderia fazer o mesmo.

Importante reforçar por meio destes relatos os conhecimentos que as crianças já trazem de casa, pois mesmo tão pequenas já sabem muitas coisas sobre o mundo onde vivemos, e através das vivências com suas famílias que são de inúmeras profissões. Acabam repassando essas informações para os colegas, que repassam para outros e assim se dá continuidade ao compartilhamento de conhecimentos científicos, como a menina filha de uma médica que para ela é muito claro a importância de lavar as mãos após ir ao banheiro, e assim acaba incentivando seus colegas a fazerem o mesmo.

O papel da professora nesses momentos é dar sentido para coisas que muitas vezes surgem espontaneamente, pois o que para uma criança já é algo claro, para outras ainda não é, o docente está ali para facilitar a compreensão de conhecimentos que as crianças já trazem consigo. É necessário desconstruir a ideia de que crianças na educação infantil, e principalmente crianças bem pequenas, não entendem e não lembram de explicações, pois tudo está sendo absorvido por elas. O importante é que se tenha constância e persistência para todo dia reforçar o motivo de lavar as mãos após ir ao banheiro, ou de escovar os dentes após as refeições, por exemplo. Isso deve ser feito até que a criança não precise mais ser lembrada. Fica muito mais fácil quando é dado um motivo para determinadas ações do que dar um “comando” vazio e sem sentido.

À vista disso, compreende-se a importância do contato com as Ciências da Natureza desde a educação infantil, pois é nesta fase que possuem mais capacidade de assimilar habilidades e conhecimentos sem se esforçar para isso, essa assimilação acontece de forma espontânea por todas as crianças de 0 a 6 anos de idade.

Com isso Carletto e Viecheneski (2013), compreendem que o ensino de Ciências da Natureza contribui para que os estudantes sejam inseridos na cultura científica, e assim lhes será possibilitado que compreendam o mundo, sendo pessoas com um senso crítico, fazendo com que seus conhecimentos científicos lhes auxiliem a julgar e fazer escolhas conscientes no seu dia a dia, desejando uma melhor qualidade vida para si e para a sociedade em que vive.

Deste modo, engana-se quem pensa que o contato com as Ciências da Natureza desde muito cedo não colabora em nada, o que não colabora de fato é não esclarecer as dúvidas das crianças e não explicar a elas como os acontecimentos científicos se dão, conforme cada idade há um nível de

complexidade da explicação, mas isso não quer dizer que não possamos conversar com crianças bem pequenas sobre Ciências da Natureza, mesmo que elas não digam o que estão entendendo, isso possivelmente vai favorecer o ingresso e desenvoltura nos anos iniciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou evidenciar como as Ciências da Natureza surgem em uma turma de crianças bem pequenas, em uma escola sob metodologia Montessoriana. Apresentou-se através deste trabalho o potencial que as crianças têm para entender pequenos conceitos científicos, surgindo interesse pela Ciência desde pequenos. Mesmo que ainda não nomeiem as Ciências da Natureza, é possível observar que a mesma se mostra presente em cada relato e em cada vivência diária.

O método Montessoriano contribui para que esta área do conhecimento seja trabalhada de forma natural, instigando a curiosidade e o interesse das crianças para saberem mais sobre alguns fenômenos que ocorrem em suas vidas. É nesta etapa da educação e da vida, que as crianças constroem suas formas de pensar e ver o mundo, quando as Ciências da Natureza já vem inserida desde cedo, com pequenas explicações para que possam entender, tudo fica mais claro e mais atrativo para que estudo científico no futuro seja realizado sem estranhamento por parte dos estudantes.

Ensinar e vivenciar as Ciências da Natureza desde muito cedo faz com que tenhamos estudantes críticos no futuro, com desejo de contribuir de alguma maneira com a nossa sociedade, partindo de princípios que lhe foram sendo construídos durante a educação infantil, no ensino fundamental e médio.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa. Ed. 70, 2016.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1991.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

CASTRO, Denise Leal; NASCIMENTO, Angelica Rangel. **Ensino de ciências na educação infantil e a abordagem CTS: um projeto desenvolvido num espaço de educação infantil- RJ.** Rio de Janeiro, v.8(1), jul. 2016.

Colégio Montessori. **Colégio Montessori, o colégio da sua geração.** Cruz das Almas, BA. Disponível em: <https://www.colegiomontessori-ba.com.br/home/>
Acesso em: 21 mai. 2022.

DUMMER, Laura Menezes Eskasinki; CAMOZZATO, Viviane Castro. **O método montessori na formação do currículo para o ensino de ciências na educação infantil.** 2020.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre, p. 31-42, 2009.

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

LILLARD, Paula Polk. **Método montessori: Uma introdução para pais e professores.** Santana da Paraíba: Manole, 2017. 158 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro. **Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. Revista Lusófona de Educação.** p. 139-153, 2018.

MIRANDA, Caroline Rodrigues de souza; PIERSON, Alice Helena Campos ;RUFFINO, Sandra Fagionato. **Se não vamos “ensinar ciências” por que querer levá-la para a educação infantil?.** São Carlos. p 01-10. 2005.

MONTESSORI, Maria. **Mente absorvente.** Karachi, maio de 1949. *E-book.*

MONTESSORI, Maria. **A mente da criança: mente absorvente.** 2021. *La mente del bambino (mente assorbente), 1952.*

PAPALIA, Diane E; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano.** 8ªed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-550. set/dez. 2007.

SIEGEL, Daniel J; BRYSON, Tina Payne. **O Cérebro da criança: 12 estratégias revolucionárias para nutrir a mente em desenvolvimento do seu filho e ajudar sua família a prosperar.** São Paulo, 2015. 237 p.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia. **Por que e para quê ensinar ciências para**

crianças. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Paraná, v. 6, n. 2, p. 213-227, mai/ago, 2013.