

# GEOMETRIA: Corpo e Movimento na Educação Infantil

Laila Bruna Silva de Albuquerque<sup>1</sup>  
Cristiane Azevedo dos Santos Pessoa<sup>2</sup>

## Resumo

O presente artigo apresenta o estudo que teve como objetivo analisar o trabalho de professoras em sala de aula na Educação Infantil, referente ao ensino da Geometria, em especial envolvendo o *corpo*, o *espaço* e o *movimento* da criança. Trabalhar o Corpo da criança dentro da educação Infantil, pode proporcionar a elas, um amplo conhecimento de percepção do mundo, a proposta é saber se de fato, esses conceitos são aplicados dentro de sala de aula no eixo de Geometria, em específico na Educação Infantil. Com base em autores que trabalham o conceito de movimento dentro da Geometria, foi solicitado a professoras de Educação Infantil, de redes públicas e particulares, que trabalhassem com suas turmas atividades retiradas de livros didáticos relacionadas à *organização do esquema corporal* da criança para observar esses conceitos. Observou-se que Muitas professoras, ainda estão presas ao conceito de trabalhar Geometria como figuras e formas e supõem que a Geometria e a Matemática não estão diretamente relacionadas. Concluímos, dentre outros pontos, que é preciso uma processo de formação inicial e continuada que possibilite aos futuros professores e professores já atuantes reflexões e vivências relacionadas às diferentes dimensões da Geometria (espaço, forma, organização do esquema corporal e movimento).

**Palavras chaves:** Geometria; Educação Infantil; Corpo e Movimento.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como questão principal observar de que maneira é ensinada, na Educação Infantil, a Geometria com enfoque no movimento do corpo da criança.

Smole, Diniz e Cândido (2003) defendem que a Geometria vai além de estudar figuras e formas geométricas. Estas autoras discutem a possibilidade de trabalhar o ensino deste eixo usando o próprio corpo como instrumento de referência. É a partir destas reflexões que surge o interesse por esta temática na presente pesquisa.

Estudar o *movimento*, o *corpo* e o *espaço* na Geometria é poder possibilitar às crianças uma percepção ampla do mundo. Estas três dimensões, além de proporcionarem uma aprendizagem mais significativa sobre o espaço, proporcionam, também, a compreensão em outras áreas de ensino, não só na Matemática, mas na

<sup>1</sup> Concluinte de Pedagogia - Centro de Educação – UFPE. [laila\\_bruna2007@hotmail.com](mailto:laila_bruna2007@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora Doutora do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino – Centro de Educação – UFPE. [cristianepessoa74@gmail.com](mailto:cristianepessoa74@gmail.com)

Geografia, que, muitas vezes, relaciona-se ao ensino de Geometria. Atividades envolvendo lateralidade ajudarão ao aluno a compreender questões como direita e esquerda, assim como norte, sul, leste e oeste, fácil de perceber no ensino de Geografia. Além disso, outras áreas do conhecimento podem ser exploradas, como por exemplo, em Ciências, podemos considerar a percepção corporal, como exemplo, mostrar onde está a boca, os olhos, os braços, entre outros conhecimentos que a consciência e organização do esquema corporal dentro da Geometria podem proporcionar.

A presente pesquisa teve por objetivo analisar como os professores de Educação Infantil trabalham a Geometria, com enfoque no corpo e no movimento, com os seus alunos.

Quando trabalhamos com crianças na Educação Infantil, lembramos muito de enfatizar seus processos de aprendizagem, mas não podemos esquecer dos seus processos biológicos. Por muitas vezes seus instintos primários vão ser a base para o processo de desenvolvimento. Após abordar a maneira com que o movimento surge dentro do cotidiano da criança, vamos começar a entender qual a importância desse mesmo processo para toda a vida e aproveitando a escola, vamos ver de que forma podemos explorar essa prática que une o movimento, o corpo e a Geometria na da Educação Infantil.

Quando trazemos em pauta o assunto da Geometria junto ao corpo e movimento, queremos observar como o professor trabalha atividades que utilizam estes eixos na Geometria e, para isso, é importante que estejamos fundamentados acerca de quais aspectos são importantes nesta temática. Pretendemos analisar como, na escola, em turmas de Educação Infantil, é trabalhada a Geometria, e qual é a relação estabelecida entre esse eixo com as modalidades de exploração do corpo e do movimento da criança.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 O corpo e a criança**

Para iniciar a discussão, vamos primeiro entender de que maneira o corpo e o movimento estão ligados à vida da criança, independente do processo educativo.

A criança já recebe estímulos motores desde o útero da mãe. Cada gesto desenvolvido durante a gestação estimula a capacidade motora do bebê. Com o nascimento até pelo menos os três anos de idade, a criança começa seu processo de percepção do mundo, não só pelos fatores sensoriais, mas também pelo movimento desenvolvido. Le Boulch (1985) salienta que a criança, desde o nascimento, apresenta potencialidades para desenvolver-se, mas que elas não dependem só da manutenção dos processos orgânicos, senão também do intercâmbio com o outrem e que isto é de maior importância na primeira infância.

Le Boulch (1985) em seu livro *O desenvolvimento psicomotor*, traz, ao longo do seu discurso que o ato motor está ligado ao laço afetivo da criança. Realmente é verdade, mas nosso foco não é esse. É importante considerar que a afetividade pode auxiliar ou prejudicar no desenvolvimento da criança, ou, em outras palavras, podemos pensar na afetividade como forma de estímulo. Até os três anos, a criança está em processo de construção social e pessoal. É nesse momento que a criança vai depender de estímulos por parte da família, e principalmente por parte da mãe para se desenvolver.

Nessa idade, todo e qualquer estímulo motor que a criança venha a receber, são reflexos do meio em que vive, e os adultos se tornam espelhos para essas crianças. Essa fase é chamada de corpo vivido. Le Boulch (1985, p. 97) diz que, "pela *identificação*, a criança integra, ao nível vivido, um aspecto de outra pessoa com quem está ligada afetivamente e transforma-se função dela." Essa fase compreende um período que normalmente, a criança não tem a percepção do Eu, age apenas por agir, por movimentos involuntários, seguidos de comandos, sejam eles orientados pelos adultos, ou apenas estimulados pela necessidade.

"No estágio do 'corpo vivido', a experiência emocional do corpo e do espaço termina com a aquisição de numerosas praxias, que permitem à criança sentir seu corpo como um objeto total do mecanismo da relação" (LE BOULCH, 1985, p.71). O autor cita alguns trechos sobre o corpo vivido, como esse, por exemplo, mas essas partes correspondem a um estudo psicológico. O ato motor nessa fase é compreendido como o momento em que a criança começa a brincar com suas próprias mãos, é o momento em que a criança necessita engatinhar e fazer a exploração do espaço para conhecer o local, é o momento em que a criança começa

a andar, a apalpar as coisas, e a perceber que existem objetos que são de difícil acesso, porque não os alcançam, mas mesmo assim se coloca de ponta de pé, pois percebe que ao fazer esse movimento poderá atingir seus objetivos.

## **2.2 O corpo, o movimento, o espaço e a Geometria**

Ao longo da leitura do livro de Le Boulch (1985), deparamo-nos com a expressão corpo vivido. Fazendo um aprofundamento sobre o conceito, vamos encontrar também o corpo percebido e o representado, sendo os dois primeiros o foco da presente pesquisa.

Como discutido acima, o período do corpo vivido compreende a fase de zero a três anos, é a fase em que a criança não tem a noção de que é um ser separado do meio ambiente, ela acaba se confundindo com o espaço em que vive. Esse período é marcado pelas experiências vividas pela criança e pela exploração do meio em que vive. Na medida em que a criança for crescendo, ela começa a diferenciar-se do seu meio ambiente, entrando então para a fase do corpo percebido, que compreende a idade de três a seis anos, a criança começa a interiorizar o que vê. Antes o que se era vasto, agora passa a ser mais centrado, então se tem um domínio maior do corpo a partir daqui. E por fim entra na terceira fase, que compreende a idade de sete a 12 anos. É a fase do corpo representado, é o momento em que a criança já tem claro seu lugar no espaço. Sabe que seu corpo é ponto de referência para o ambiente e até mesmo para o outro, é nessa fase em que a criança vem colocar em prática o que foi capaz de perceber durante seu processo de percepção do espaço, situando seu corpo no ambiente.

O espaço se apresenta para a criança de forma essencialmente prática: ela constrói suas primeiras noções espaciais por meio dos sentidos e dos movimentos. Esse espaço percebido pela criança – espaço perceptivo, possibilitará a ela, mais adiante, a construção de um espaço representativo (CAMPOS, CURI E PIRES, 1990, p. 29).

Smole, Diniz e Candido (2003), de forma semelhante, discutem três fases para o desenvolvimento da percepção de espaço pela criança.

A criança apropria-se das relações de espaço primeiramente através da percepção de si mesma, passando pela concepção dela e do mundo ao seu redor para, então, chegar a um espaço representado em forma de mapas, croquis, maquetes, figuras, coordenadas etc. Tal aproximação não é rápida nem ao menos simples e, no início, está estreitamente relacionada com a

organização do esquema corporal, a orientação e percepção espacial.  
(p.25)

Na Geometria existe a concepção de etapas para o desenvolvimento da noção de espaços de forma semelhante ao que Le Boulch discute sobre o corpo. As etapas para o desenvolvimento do espaço pela criança são o vivido, o percebido e o concebido.

Ao que tudo indica, para a criança, a primeira ideia é do “eu estou aqui e as outras coisas não estão”. Passar a se reconhecer como parte de um espaço mais amplo é um grande salto e daí a perceber diferentes concepções e representações desse mesmo espaço vai um salto maior ainda. Desse modo a percepção do espaço na criança avança em uma direção marcada por três etapas essenciais: a do vivido, a do percebido e a do concebido (SMOLE, DINIZ E CANDIDO, 2003, p.16).

Cada espaço desses está ligado diretamente à evolução da percepção e do desenvolvimento da noção do espaço pela criança. O corpo vivido, assim como o espaço vivido, estão ligados de forma que se entende que os dois estão na fase mais tenra da criança, fase de descobertas tanto da criança com o seu próprio corpo, tanto da criança com o espaço que vive. As autoras trazem uma ideia bem clara de cada momento desses relacionando o desenvolvimento do corpo, com a percepção espacial.

O espaço vivido refere-se ao espaço físico, vivenciado através do movimento e do deslocamento e aprendido pela criança por meio de brincadeiras e atividades que permitem percorrer, delimitar ou organizar esse espaço. O espaço percebido é aquele que não precisa mais ser experimentado fisicamente para que a criança possa lembrar-se dele. O espaço concebido surge quando existe a capacidade de estabelecer relações espaciais entre elementos somente através de suas representações, como é o caso de figuras geométricas, mapas, plantas e diagramas (SMOLE, DINIZ E CANDIDO, 2003, 2ed. p.16).

Passado pela fase em que a criança é guiada pelos adultos, chegamos à etapa em que a criança vai começar a entender que não é um objeto junto a tudo que ela vê. Essa fase é chamada por Le Boulch (1985) de corpo percebido, e será a base para toda a pesquisa, pois é a idade que está diretamente ligada à fase em que a criança está na Educação Infantil. Ao colocar uma criança dessa idade em frente ao espelho, ela começa a entender que tem movimentos próprios, percebe que tem um corpo e que ele pode ser usado de diversas formas.

Na frente de um espelho, a criança começa a explorar seu corpo estranho colocado na frente dele, utilizando a Geometria topológica que é a sua. Progressivamente, a criança poderá comparar seu corpo cinestésico com as reações posturais e gestuais que ela vê no espelho e que ainda lhe são estranhas. Pouco a pouco, a criança chegará a convicção de que o corpo

que ela sente é o mesmo daquele que ela observa no espelho como uma figura fechada destacada no fundo (LE BOULCH, 1985, p.70).

Assim como Le Boulch, no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil –RCNEI– (BRASIL, 1998), podemos encontrar suporte para entender de que maneira essa dinâmica do espelho está ligada a essa construção da identidade.

No plano da consciência corporal, nessa idade a criança começa a reconhecer a imagem de seu corpo, o que ocorre principalmente por meio das interações sociais que estabelece e das brincadeiras que faz diante do espelho. Nessas situações, ela aprende a reconhecer as características físicas que integram a sua pessoa, o que é fundamental para a construção de sua identidade (BRASIL, 1998, p. 23).

Passando pela *escola maternal* (LE BOULCH, 1982, p.88), que é o momento em que a criança mostra uma total dependência da mãe, e é a mesma fase que compreendemos como o corpo vivido, chegamos então à escola primária, apesar de a Educação Infantil poder ser considerada desde o nascimento, é somente a partir dos três anos de idade que são feitos os aprofundamentos educativos, pois a criança começa a observar o mundo de uma maneira diferente.

No período escolar, a criança é apresentada a um mundo totalmente diferente do que está acostumada a ver em casa. Não existe mais uma relação de dependência e comodismo, pelo contrário, as crianças terão que enfrentar um grande desafio, que é ser dependente, e terá que explorar esse novo meio. As atividades aplicadas em sala de aula e fora dela, são para desenvolver e estimular a criança, é nessa fase em que a criança está em pleno desenvolvimento de corpo e mente.

Para ensinar a Geometria dentro da Educação Infantil, temos que ter claro que existem vários fatores que devem ser seguidos. “A abordagem da Geometria na escola infantil não deve estar restrita a tarefas de nomear figuras, mas fundamentalmente voltada para o desenvolvimento das competências espaciais das crianças” (SMOLE, DINIZ E CANDIDO 2003, p.16). Estamos falando de noção de espaço, algo que não se aprende do dia pra noite, Smole, Diniz e Candido (2003), em suas pesquisas mostram o que é importante para ensinar Geometria e, mais especificamente, utilizando o corpo e o movimento e o espaço como base.

- Lembrar que o desenvolvimento das noções espaciais é um processo (portanto, devemos fazer um trabalho gradativo e constante);
- A Geometria deve estar presente ao longo do ano todo e toda semana;

- Para desenvolver suas potencialidades espaciais, uma pessoa tem de viver o e *no espaço*, mover-se nele e organizá-lo.

Relacionando o estudo do corpo, junto com o estudo de figuras e formas, dentro da Geometria, oferece umas das melhores oportunidades para combinar a matemática ao desenvolvimento da competência espacial nos alunos. As autoras ainda trazem o motivo pelo qual esses estudos em relação ao corpo, ao espaço e ao movimento são tão importantes.

A compreensão espacial é necessária para interpretar, compreender e apreciar nosso mundo, o qual é intrinsecamente geométrico. Para que ela ocorra, é preciso que aos alunos sejam dadas oportunidades para explorar relações de tamanho, direção e posição no espaço; analisar e comparar objetos, incluindo as figuras geométricas planas e espaciais; classificar e organizar objetos de acordo com diferentes propriedades que eles tenham ou não em comum; construir modelos e representações de diferentes situações que envolvem relações espaciais, usando recursos como desenhos, maquetes, dobraduras e outros (SMOLE, DINIZ E CANDIDO, 2003, p.17).

Existem outros aportes que vão nos dizer de uma forma mais clara qual é a importância do movimento e da educação motora dentro da Educação Infantil. Podemos perceber isso na citação a seguir, que são dois fragmentos de autores diferentes Le Boulch (1985) e Smole, Diniz e Candido (2003), mas que um está em acordo com o outro.

A educação psicomotora deve ser considerada como uma educação de base na escola primária. Ela condiciona todos os aprendizados pré-escolares e escolares; leva a criança a tomar consciência do seu corpo, da lateralidade, a situar-se no espaço, a dominar o tempo, a adquirir habilmente a coordenação de seus gestos e movimentos. A educação psicomotora deve ser praticada desde a mais tenra idade; conduzida com perseverança, permite prevenir inaptações, difíceis de corrigir quando já estruturadas (LE BOULCH, 1985, p.24-25).

Portanto...

A criança faz a análise do espaço primeiro com o seu corpo, antes de fazê-la com os olhos, para acabar por fazê-la com a mente. Por todos esses motivos, temos defendido a inclusão sistemática de atividades corporais no trabalho com a Educação Infantil, em especial no ensino da Geometria, que é o componente da matemática que está mais diretamente relacionado com a formação das competências espaciais dos alunos (SMOLE, DINIZ E CANDIDO, 2003 p.26).

São poucos os autores que estudam o movimento dentro da Geometria e defendem a sua importância. Se entendemos que na idade em que está na Educação Infantil a criança está em pleno desenvolvimento, podemos aproveitar isso para usar em atividades que envolvam a Geometria de uma forma lúdica. Quem

aborda essa temática, são as autoras Smole, Diniz e Cândido (2003) que mostram atividades envolvendo Geometria, usando movimento e entendem que a primeira Geometria para a criança é formada pelo corpo, e que a criança toma seu corpo como referência e base para perceber o mundo.

Em nossa concepção, a Geometria vai muito além de figuras e das formas, pois está relacionada ao desenvolvimento e ao controle do próprio corpo da criança, à percepção do espaço que a rodeia e ao desenvolvimento de sua competência espacial. Essa competência implica tanto a capacidade de cada pessoa em identificar formas e objetos em seu meio quanto a capacidade de se orientar em um mundo de formas e objetos situados espacialmente. De fato, todos vivemos inseridos em um contexto social repleto de informações de natureza geométrica que, em sua maioria, são geradas e percebidas enquanto exploramos o espaço ao nosso redor (SMOLE, DINIZ E CANDIDO, 2003, p. 25).

Podemos compreender que a maneira com que a criança interage com o meio, será capaz de ajudá-la a desenvolver melhor seu desempenho nas atividades que possam ser trabalhadas em sala de aula. O fato de a criança perceber seu corpo a ajudará a compreender o espaço ao seu redor e explorar o que esse meio tem a lhe oferecer.

### **2.3 Ensino de Geometria na Educação Infantil**

Para iniciar essa discussão, precisamos trazer uma discussão fundamental sobre a Geometria:

A Geometria é um dos ramos mais antigos da Matemática que se desenvolveu em função de necessidades humanas. A origem da palavra Geometria vem do grego: geo provém de gaia/terra e metria de métron/medida. Ela é comumente definida como ciência das figuras no espaço (CAMPOS, CURI E PIRES, 1990, p. 22).

Quando pensamos nesse eixo da Matemática, remetemo-nos e nos limitamos a pensar que é um estudo de figuras e formas, mas a Geometria vai muito além de apenas figuras e formas, e que o movimento dentro deste eixo levará a criança a entender que não deve limitar-se apenas a lápis e papel. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – PCN– (BRASIL, 1997), a Geometria compreende dimensões de espaço, percebendo relações de tamanho e forma.

## Quadro1 - Objetivos de Matemática para o primeiro ciclo

Estabelecer pontos de referências para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço, bem como para identificar relações de posição entre objetos no espaço; interpretar e fornecer instruções, usando terminologia adequada.
Perceber semelhanças e diferenças entre objetos no espaço, identificando formas tridimensionais ou bidimensionais, em situações que envolvam descrições orais, construções e representações.
Reconhecer grandezas mensuráveis, como comprimento, massa, capacidade e elaborar estratégias pessoais de medida.

**Fonte:** Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 47)

Esses são alguns dos objetivos que podemos encontrar no PCN de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997). Compreendemos que a Geometria vai abranger campos que a aritmética não será capaz de abordar.

Diversas situações enfrentadas pelos alunos não encontram nos conhecimentos aritméticos elementos suficientes para a sua abordagem. Para compreender, descrever e representar o mundo em que vive, o aluno precisa, por exemplo, saber localizar-se no espaço, movimentar-se nele, dimensionar sua ocupação, perceber a forma e o tamanho de objetos e a relação disso com seu uso (BRASIL, 1997 p.49).

O Ensino Fundamental não é nosso foco de pesquisa, entretanto, consideramos importante trazer esta discussão porque ela nos ajuda a entender o que se pretende acerca de conhecimentos de alunos após passarem pela Educação Infantil e percebemos que mesmo tendo passado deste nível de ensino, espera-se que sejam trabalhados com os alunos ainda aspectos referentes ao corpo, ao espaço e ao movimento.

No Livro Figuras e Formas, de Smole, Diniz e Cândido (2003), podemos encontrar várias atividades que usam o corpo como objeto para desenvolver o trabalho dentro da Geometria. Atividades como, por exemplo, "Mapa do Corpo" (p.26), desenvolvida com crianças de três anos de idade, consiste em contornar o corpo da criança em um papel grande, para depois ser recortado o contorno e fazer com que as crianças completem aquele desenho com as demais características do corpo humano. Outro exemplo é a atividade "Atrás ou na Frente" (p. 29), que tem por objetivo, fazer com que crianças de cinco anos de idade, observem quem são os

colegas que estão sentados ao seu redor e, ao comando da professora, responder, por exemplo, quem está à sua direita, ajudando que a criança trabalhe a sua lateralidade.

De acordo com os estudos feitos por Le Boulch e por Smole, Diniz e Cândido, vemos de que maneira se dá o desenvolvimento da criança em relação ao movimento e ao descobrimento do seu próprio corpo, assim como a importância de se trabalhar o corpo e o movimento da criança na área de Geometria. Porém, precisamos analisar como ocorre o trabalho do professor em relação a estes aspectos. Em alguns estudos, observamos que muitos professores, independente da sua formação, vê o ensino da Geometria, apenas como figuras e formas. Segundo Oliveira (2008), é difícil pensar no motivo de ser tão difícil para os professores trabalhar com Geometria na Educação Infantil, para ela

[...] a Geometria nessa fase do ensino [...], necessita de conceitos diversos para ser abordada bem como de uma metodologia que facilite o processo de ensino e aprendizagem, tendo a criança a possibilidade de explorações. Isso na prática pedagógica não se faz de modo espontâneo, requer intencionalidade e conhecimento do professor (OLIVEIRA, 2008 p. 20).

O desafio de trabalhar a Geometria na Educação Infantil é tão grande, que muitos professores, evitam por muitas vezes trabalhar essa temática, dando ênfase a outros aspectos da Matemática ou a outras disciplinas. Geralmente, esses professores tiveram experiências ruins, enquanto alunos e têm uma reprodução pior enquanto professores.

Grande parte dos professores que hoje estão em atividade receberam uma formação muito precária em Geometria devido, entre outras coisas, à própria influência que o movimento Matemática Moderna desempenhou em nossos currículos nas décadas de 1960/1970 (CAMPOS, CURI E PIRES, p. 14).

Apesar de o movimento ser antigo, o problema ainda é real e atual. Muitas instituições de ensino superior, não preparam o professor para a sala de aula, em específico para o ensino da Matemática. Muitos professores, não estão preparados para ensinar Geometria. Isso se deve ao fato de não estarem preparados, ou não terem os conhecimentos geométricos necessários, devido à sua formação escolar ou acadêmica (OLIVEIRA 2008).

Lamonato (2007) apud Oliveira (2008) mostra alguns aspectos que reforçam a ausência da Geometria na Educação Infantil: a formação escolar e profissional do professor, a não percepção de um uso social para o ensino de Geometria, as preocupações com a alfabetização na língua materna e os projetos da própria escola. Se pararmos para observar, passamos a nossa vida toda, da Educação Infantil, até o Ensino Médio, estudando no eixo da Geometria apenas figuras e formas, por vezes são apresentados os sólidos, mas, de um modo geral, o ensino limita-se apenas ao estudo de figuras bidimensionais como o triângulo, o retângulo, o quadrado e o círculo. Com base nisso, vamos a sala de aula e observar, se de fato, esse trabalho está sendo feito, e de que maneira está sendo aplicado o eixo da Geometria com o foco no movimento da criança.

### **3 DELIMITAÇÃO DE OBJETIVOS E PROBLEMA DE PESQUISA**

#### **3.1 Problema**

De que maneira é ensinada, na Educação Infantil, a Geometria com enfoque no movimento, no espaço e no corpo da criança?

#### **3.2 Objetivo Geral:**

- Analisar a prática de professores na Educação Infantil, ministrando atividades de livros didáticos que têm potencial para trabalhar o movimento do corpo no espaço, no eixo da Geometria.

#### **3.3 Objetivos Específicos:**

- Analisar, a partir de atividades propostas em livros didáticos de Educação Infantil, como professores trabalham atividades que requerem o movimento do corpo da criança.
- Identificar conhecimentos docentes relacionados ao ensino da Geometria, especificamente no que se refere ao movimento da criança.

### **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente trabalho ancora-se na perspectiva qualitativa e elege o recurso de observação de prática, como procedimento de coleta de dados, tomando como base o pensamento de Minayo (2001, p.14) o qual defende que a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser minimizados à operacionalização de variáveis.

O estudo consistiu em observar quatro professoras de Educação Infantil da rede de ensino da cidade de Feira Nova, sendo duas de escolas municipais, e duas de escola particular. Cada escola, tem uma metodologia diferente e isso pode influenciar na maneira como as professoras trabalham, então, Optamos por diversificar a amostra no que se refere ao tipo de escola (pública e privada), sendo assim tivemos mais objetos para analisar e entender as práticas dos professores.

Foi proposto as professoras participantes que elaborassem duas atividades, baseadas em atividades retiradas de livros didáticos utilizadas anteriormente na pesquisa de Oliveira e Pessoa (2016) , por nós selecionadas e entregues a eles, que proponham trabalho com *corpo* e *movimento*. Com isso cada professora elaborou um plano de aula, de acordo com a realidade de seus alunos, esse plano de aula foi apresentado no dia das observações das aulas. Entrevistamos os professores e observamos as aulas.

Foi feita uma entrevista semiestruturada, a qual visou, a saber, qual é a formação de cada profissional, seu tempo de experiência na docência, e suas experiências docentes e discentes, em relação ao ensino da Geometria. A entrevista foi gravada e transcrita, para que não se perdesse nenhum detalhe das falas das professoras. Após a observação, que se deu em um dia estipulado por cada professora, foi feita uma entrevista final, para analisar a partir das atividades aplicadas, se cada professora entendeu o conceito de trabalhar o corpo da criança dentro da Geometria.

A observação de campo serviu para coletar dados, como afirma Lakatos (1996) ao definir a observação de campo como uma oportunidade de obter informações sobre os indivíduos observados. Para a autora, a observação serve para “identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (LAKATOS, 1996, p.79).

O procedimento proposto da primeira atividade (Figura 1) é que as crianças desenhem uma a outra, e depois façam um teste com um objeto que faz cócegas e descobrir em qual parte do corpo seu colega teria mais sensibilidade.

Figura 1: Atividade 1

**1. FORME DUPLA COM UM COLEGA E SIGA AS ORIENTAÇÕES DO PROFESSOR PARA BRINCAR DE CÔEGAS E COCEGUINHAS.**

**2. COM A AJUDA DO PROFESSOR, ELABORE UM CARTAZ COM O CONTOURO DO SEU CORPO E MARQUE AS REGIÕES ONDE VOCÊ SENTIU MAIS CÔEGAS DURANTE A BRINCADEIRA.**



**3. MARQUE A PARTE DO CORPO EM QUE A MAIORIA DA TURMA SENTIU CÔEGAS:**



**CONTEÚDOS**

- Valorização de atitudes relacionadas à saúde e bem-estar individual e coletivo.
- Estabelecimento de algumas relações entre diferentes espécies de seres vivos, suas características e suas necessidades vitais.

**OBJETIVOS**

- Participar de situações que envolvam brincadeiras corporais.
- Identificar partes do corpo e suas funções.

**PREPARE-SE**

**Previdências:**

1. Papel para a elaboração dos contornos do corpo dos alunos.
2. Canetas coloridas.
3. Tinta guache.

**SUGESTÕES**

Com os registros do cartaz de cada criança, fazer colagens para personalizá-las e elaborar jogos de quebra-cabeça. Cada aluno deve receber suas peças e montar o esquema corporal.

**ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS**

1. Convitar as crianças a brincar com o jogo Côegas e coceguinhas.
2. Apresentar o objetivo do jogo aos alunos: adivinhar o desenho que o colega desenhou em suas costas.
3. Explicar as regras do jogo.

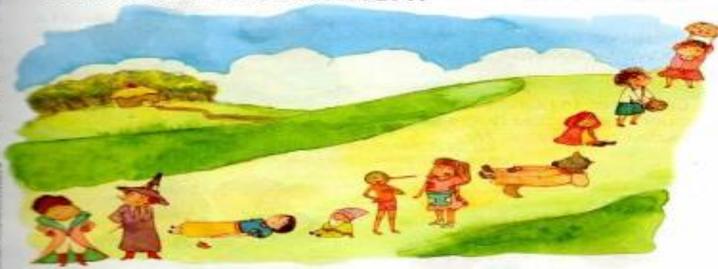
**CÔEGAS E COCEGUINHAS**

1. Fazer duplas de alunos.
2. Combinar o tema dos desenhos a serem elaborados - animais, brinquedos, objetos.
3. Um dos jogadores fica de costas para o seu colega.
4. O outro jogador deve fazer um desenho com o dedo nas costas dele.
5. O jogador que estava de costas deve tentar adivinhar o que foi desenhado em suas costas.
6. Se adivinhar, os papéis são trocados. Se errar, invertem-se os papéis.
7. Conversar sobre a brincadeira e averiguar se sentiram cômicas ou coceguinhas nas costas.
8. Perguntar sobre outras regiões do corpo onde sentem cômicas. Pedir que cada aluno esboce e faça cômicas em si mesmo em diferentes partes do corpo - na cabeça, na sola do pé, nos joelhos.
9. Solicitar que as duplas voltem a realizar atividades, agora para elaborar os cartazes dos contornos do corpo. Cada aluno, na sua vez, deita-se sobre o papel e o seu colega elabora o contorno. Depois, invertem-se os papéis. Cada criança deve indicar as regiões do corpo em que sente mais cômicas.
10. Esperar todos os trabalhos e, coletivamente, identificar o região do corpo em que a maioria das crianças sente cômicas.
11. Conversar com as crianças sobre o registro da atividade no livro.

Fonte: Cordi (2009)

Figura 2: Atividade 2

### COMO A FILA CONTINUA?



**INÍCIO**



Você já brincou de Como a fila continua?  
Observe a fila de personagens.

- Circule a personagem que deve entrar no fim da fila para continuar a sequência.

**CONVIVER E APRENDER**

A ordenação envolve conceitos matemáticos e é um prática que estará presente no decorrer da escolaridade com diferentes níveis de desafio. Neste caso ela envolve a observação de uma sequência de informações visuais, que deve ser memorizada pelas crianças e identificadas. Incentivá-las a repetir oralmente a posição de cada criança da fila. Esse recurso pode apoiar a memorização da sequência.

**Antes**

Convide as crianças a fazer a leitura da imagem, observando e descrevendo as posições das personagens em cada lugar na fila.

**Vocabulário matemático**

**SEQUÊNCIA:** ato ou efeito de dar continuidade ao que foi iniciado, seguindo um padrão, numa certa ordem. Faça ficha para consulta.

**Durante**

Explique que a fila deve seguir a mesma organização e ajude-as a definir qual das três personagens deve ser colocada na sequência. Pergunte: Se as duas últimas personagens da fila estão em pé, a próxima é a que está em que posição?

Use a Caixa de jogos

Veja: Caderno de cenários: Compreensão de mensagens, p. 9.

**101**

Fonte: Moderna, 2010, p 101

Na segunda atividade (Figura 2) a proposta é um desafio de sequência corporal, no qual as crianças terão um certo padrão de configuração na fila, na qual

devem observar e se posicionar da mesma maneira para que a fila continue com a sequência inicial.

Essas atividades foram entregues igualmente para todas as professoras e solicitado que fizessem um plano de aula e ministrassem a aula a partir delas.

Foram feitos dois encontros com cada professora. O Primeiro foi para a apresentação da proposta e das duas atividades e foi solicitado às professoras que fizessem um planejamento a partir das duas atividades, de acordo com a realidade de seus alunos, esse plano foi entregue no segundo encontro. Nesse encontro foi traçado o perfil do professor, cada uma falou das suas formações e experiências, posteriormente, foi marcada a data para o próximo encontro. No segundo encontro aconteceram as aulas que serviram para a análise da presente proposta, assim como a entrega do plano das aulas feitos anteriormente (os planos de aulas não foram aqui analisados, eles serviram para que a pesquisadora acompanhasse a aula em seu decorrer. Ao final da aula, as professoras responderam a duas perguntas finais que objetivavam verificar a percepção das docentes em relação à proposta de trabalhar o corpo e o movimento da criança, no eixo de Geometria na Educação Infantil.

Foi feita a seguinte entrevista:

<b>Perfil do professor:</b>	<b>Entrevista:</b>	<b>Entrevista final :</b>
Em qual instituição de ensino se formou?	O que é a Geometria?	Qual é a relação entre Geometria, corpo e movimento?
Qual é o curso de Graduação? Qual é a habilitação? Tem Pós-graduação?	Como você trabalha com seus alunos?	
Tempo de profissão e exercício na docência?	O que você acha de trabalhar o corpo e o movimento da criança?	Em que as atividades trabalhadas ajudam na relação entre Geometria,

Como foi trabalhada com você a Geometria na Educação Básica? E na Graduação?	Em que momentos e em quais disciplinas você faz este trabalho com corpo e movimento?	corpo e movimento?
--	--	--------------------

Essa entrevista foi aplicada a todas sem exceção, durante as perguntas, não surgiu nenhuma necessidade de se fazer outras perguntas para entender sobre as concepções das professoras.

De acordo com a metodologia, foi proposto a cada professora que aplicasse duas atividades pré-selecionadas. Atividades essas que anteriormente foram avaliadas na pesquisa de Oliveira e Pessoa (2016).

A análise dos dados consiste na seguinte proposta: analisar o desempenho de cada professor, explanando seu desenvolvimento e dificuldades sobre as atividades e o tema abordado. Por se tratar de um eixo pouco trabalhado em sala de aula, percebemos que o tema proposto não foi de uma abordagem fácil para as professoras. Para cada atividade, foi sugerida pela pesquisadora uma dica para que as professoras pudessem entender melhor as atividades. Na primeira atividade foi sugerido que as professoras desenhassem em uma folha de papel madeira o contorno dos alunos e, d'ália partir desta atividade pudessem trabalhar com as crianças questões relacionadas ao corpo, como por exemplo: saber onde estão localizadas as partes do corpo humano como orelhas, olhos, boca e nariz. Assim como, o que vestir, onde vai o sapato, ou onde vai o chapéu.

A segunda atividade foi sugerido que as professoras seguissem a proposta da mesma maneira como no livro didático, fazendo com que os alunos pudessem perceber o padrão e dar continuidade à fila. Esse tipo de atividade também está direcionada ao pensamento algébrico, em que o aluno terá que pensar a respeito da próxima posição

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir apresentamos e analisamos a entrevista feita com as quatro professoras e as aulas de cada uma que observamos.

A primeira professora entrevistada é da rede particular de ensino, tem magistério e é formada em letras e leciona há mais de oito anos na Educação Infantil. Quando foi perguntado o que ela entendia por Geometria, e como ela trabalhava com seus alunos, ela respondeu o seguinte:

Bom, é trabalhar o movimento do corpo, também são formas Geométricas, como triângulo e quadrado, retângulos e sólidos. Com meus alunos, trabalho figuras e formas e o movimento do corpo, com linha reta, para eles andarem para aperfeiçoar a coordenação motora ampla deles (PROFESSORA 1).

Apesar de a formação da professora não ser em Pedagogia, ela já tem certa experiência na Educação Infantil, por conta do seu magistério. Continuei com as perguntas, sobre o movimento dentro da Geometria, dessa vez, quis saber qual era a relação que ela via entre a Geometria o corpo e o movimento da criança.

Eu acho assim, que de acordo com o movimento do corpo, aí vai formando figuras geométricas, também o movimento que forma os ângulos (PROFESSORA 1).

Para poder entender melhor a professora, perguntei como foi a experiência dela enquanto aluna, tanto da educação básica, quanto da graduação, em relação ao ensino de Geometria.

Desenhar figuras geométricas, trabalhar ângulo. Assim, como a gente vê hoje em dia, de trabalhar o corpo da criança, voltada para a Geometria?! A gente não viu isso não. E na minha graduação, como foi em Letras também não vi nada disso (PROFESSORA 1).



Foto1. Relacionada à atividade 1



Foto 2. Relacionada à atividade 2

A partir disso, passei a observar as atividades dadas. A professora fez seu planejamento de acordo com o que entendeu nas atividades propostas. Na primeira atividade, a Professora 1 colou na parede um boneco criado por figuras geométricas para que as crianças pudessem observar e reproduzir o seu próprio boneco, cabeça e olhos formados por círculos, braços, pernas, pés e bocas formados por quadriláteros, mãos e ombros formados por triângulos e barriga por quadrado.

Na segunda atividade, a professora, desenhou no chão com fita colorida, figuras geométricas e pediu que as crianças, de uma em uma, fizessem alguns comandos que ela indicava, por exemplo: no triângulo ande sobre a figura, no quadrado façam contorno e nos círculos pulem.

Apesar de a proposta ter sido explicada a professora, a mesma optou por trabalhar dessa forma, não direcionando aos objetivos da atividade. Observamos que a Professora 1, apesar de falar em movimento, ainda está muito presa à ideia de que trabalhar Geometria é apenas explorar figuras e formas. Quando foi proposto que se trabalhasse o corpo da criança, a professora mostrou uma atividade na qual, junto com os alunos, desenvolveu um robô feito a partir de figuras geométricas e na atividade em que deveria ser trabalhada a sequência de posições do corpo, a professora trabalhou as figuras desenhadas no chão.

Ainda existe uma resistência grande de professores em relacionar trabalhos com corpo e movimento à Geometria e, mesmo sabendo que esta exploração é essencial na Educação Infantil, observamos que é pouco trabalhada.

A segunda professora entrevistada, também da rede particular, é formada em Pedagogia, e já leciona há mais de 10 anos na Educação Infantil. Quando questionada sobre o que entende por Geometria e de que maneira ela trabalha com seus alunos, ela respondeu:

No contexto de Matemática, a Geometria em si, eu vejo a Geometria como, a gente sempre vê, a base de cálculos, de números, essas coisas. E o que eu trabalho com meus alunos, depende do conteúdo de Geometria, é trabalhada de forma diversificada, uma hora com jogos, com brincadeiras e há outras horas, dependendo do dia, é conteúdo de aulas normais (PROFESSORA 2).

Quando perguntada sobre qual a importância de trabalhar o movimento e o corpo dentro da Geometria, a resposta foi:

É uma maneira lúdica e aproveitável, onde a criança vai estar aprendendo de maneira diferente e conhecendo seu corpo, envolvendo a Geometria dentro do contexto (PROFESSORA 2).

A Professora 2, trabalhou de acordo com o que foi solicitado. Teve muita dificuldade no início para entender qual eram o sentido de se trabalhar o corpo e o movimento dentro da Geometria. Por muitas vezes, ela chegou a pensar que a atividade proposta não se relacionava com a Geometria e sim com a disciplina de Ciência e suas Naturezas. Mas após entender a proposta, ela calmamente começou a trabalhar com os alunos, exatamente o que se pedia nas atividades. Em depoimento, chegou a dizer que achou interessante essa maneira de trabalhar a Geometria, pra ela, isso ainda é algo novo.

Na primeira atividade, ela escolheu entre um dos alunos da sala para deitar-se no papel madeira colocado no chão, e solicitou aos demais que ficassem ao redor para observar o que acontecia. A Professora 2 contornou o corpo da criança, deixando apenas a silhueta vazia no papel. Após desenhar, ela colocou o desenho colado no quadro e começou a fazer perguntas a seus alunos como: *me mostrem onde está a cabeça; O que temos localizado na cabeça?* E conforme os alunos iam respondendo, ela pedia para que eles desenhassem no contorno do corpo. Depois de ter colocado as partes do corpo desenhados no papel, a Professora 2 pediu que eles desenhassem roupas no “boneco”. Aproveitando a situação do desenho, a

Professora 2, usou os corpos das crianças para fazer comparações, perguntando aos demais alunos, quem era maior ou menor que ela, ou entre eles mesmo.

Na segunda atividade a Professora 2, levou todos os alunos ao pátio da escola, pois a turma era muito grande para a atividade ser feita em sala de aula. Colocou alguns alunos na sequência, o primeiro de pé e virado para trás, o segundo de pé e virado para frente, o terceiro sentado e o quarto deitado, eos demais alunos foram seguindo essa sequência até todos estarem na fila.

Quando questionada de que maneira foi trabalhada com ela a Geometria quando era aluna, a resposta foi:

Foi trabalhado o básico, o básico que é trabalhado hoje em dia. Só era mostrada a Geometria, o que a gente vê mais em Geometria. Quando se fala de Geometria, a gente vê mais formas geométricas, mas quando entra no contexto da matemática, ai sim... na graduação e nos estudos antes da graduação, tudo foi visto de maneira comum e normal. No magistério, eram passados formas de como trabalhar, como jogar e brincar. E na graduação foi parecido com o magistério, a gente não trabalhava, a gente produzia, alguns jogos, para quando a gente fosse pra sala de aula trabalhar com esses jogos quando fosse possível (PROFESSORA 2).

Pudemos observar que a Professora 2 é evasiva em suas respostas, não deixa muito claro o que compreende por Geometria, embora, assim como a Professora 1, ainda relacione muito o eixo ao trabalho com figuras e formas. Sua prática foi diferente dos seus depoimentos, ao invés de relacionar as atividades com figuras e formas, ela aproveitou a situação da atividade 1 e explorou mais o que a Geometria propõe com o trabalho do corpo.



Foto 3. Relacionada à atividade 1



Foto 4. Relacionada à atividade 2

A Professora 3 é da rede pública de ensino. Formada em Pedagogia, especializada em Psicopedagogia e em Educação em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Pernambuco, tem oito anos de docência, e cinco destes anos são na Educação Infantil. Quando questionada sobre a maneira com que a Geometria foi trabalhada com ela enquanto aluna, ela respondeu:

Na educação básica, quando eu fazia o primário, lembro que eram os conceitos vagos, reta, curva e formas geométricas, só era o que a gente via... não trabalhava outros conteúdos, era uma coisa bem restrita, eles focavam mais na matemática em si, não dava tanta importância a Geometria. Quando eu estava na graduação a gente viu algumas coisas assim para trabalhar Geometria, algumas opções de atividades quando a gente teve a didática da matemática, mas mesmo assim eu acho que faltou coisa, a gente via pouca coisa. Eu lembro que eles focavam mais matemática em si, do que na própria Geometria (PROFESSORA 3).

Na concepção dessa professora Geometria é:

Tudo que é relacionado a formas, o espaço, as medidas. Eu tenho na minha mente assim né, quando falava em Geometria eu lembro logo de formas, da questão do espaço de medidas, mais relaciona a Geometria com isso (PROFESSORA 3).

E como trabalha com seus alunos:

Como é Educação Infantil, vem pra gente trabalhar os conceitos básicos, formas geométricas já pra eles terem uma noção do que é sólidos geométricos, essa questão de trabalhar as medidas, mas as medidas assim, não como utilizamos centímetro ou metro, e sim medir através de um padrão, do pé e do palmo, medidas assim, sabe? Usar partes do corpo para medir (PROFESSORA 3).

Outras duas perguntas que são relevantes para essa pesquisa é, o que essa professora acha de trabalhar o corpo e o movimento e qual é a relação que ela enxerga entre Geometria, corpo e movimento. Essas perguntas foram de extrema importância, porque através delas, pudemos perceber, se realmente a professora consegue manter uma relação entre o tema e o que foi pedido.

Eu acho muito importante, principalmente na Educação Infantil, porque vem muito pra gente trabalhar essa questão da psicomotricidade com eles né, esse trabalho não só trabalhar a coordenação mais fina, que é aquele tracejado, mas trabalhar em si o movimento, até quando a gente tem formação, as meninas propõem algumas atividades, pedir para que eles andem em uma corda, com bambolê, garrafa pet, assim utilizar materiais concretos, pra trabalhar o movimento mesmo do corpo pra que eles adquiram uma melhor coordenação (PROFESSORA 3).

Ao insistirmos sobre a relação entre o corpo, o movimento e a Geometria, ela responde:

Se a Geometria é relacionada ao espaço, esse trabalho com o corpo e o movimento, também tá diretamente ligado ao espaço, da criança ter uma noção dele como referencia a algum objeto no espaço, ou no próprio espaço em sala de aula. Por exemplo aquela atividade, que você sugeriu de organizar a fila, de ver a questão da sequência, acho que dá pra trabalhar tranquilo, através de dinâmica, ao invés de só discutir com quadro, caderno e livro. A aula fica mais dinâmica e eles aprendem muito, através da brincadeira (PROFESSORA 3).

A Professora 3 seguiu as atividades de acordo com o que foi pedido, não encontrou tantas dificuldades para aplicar, mas assim como as demais, estava um pouco presa à ideia de que em Geometria se trabalham apenas figuras e formas. Além dessa crença, comum às outras professoras, esta em especial confunde o eixo Geometria com o eixo das Grandezas e Medidas. Outra confusão que a professora faz é acreditar que Matemática e Geometria são entes distintos, quando afirma que “eles focavam mais na Matemática e não davam tanta importância à Geometria”. Parece que não está claro para esta professora que a Geometria faz parte da Matemática, é um dos seus eixos.

Na primeira atividade, a Professora 3 agiu de forma semelhante à Professora 2, pediu aos seus alunos que observassem enquanto ela contornava um de seus alunos. Após contornar, a Professora 3 colocou o desenho em local visível e trabalhou com os alunos os membros inferiores e superiores do corpo humano, perguntando aos seus alunos a que parte do corpo (membros) por exemplo, o braço pertencia, se aos superiores ou inferiores, lembrando o que trabalhou em outra disciplina, tentando trabalhar de forma interdisciplinar.

Na segunda atividade, a Professora 3 chamou os alunos para se posicionarem na frente da sala para poder fazer a atividade de sequência. Ela organizou a fila da seguinte forma: o primeiro de pé e de frente, o segundo de cócoras o terceiro de pé e de costas e o quarto deitado no chão, e as crianças uma a uma, observaram a ordem da fila e foram se agregando à fila, até todos estarem posicionados.

No depoimento da Professora 3, ela ressalta que os alunos gostaram mais da segunda atividade, talvez por conta da interação com os demais colegas, e da complexidade proposta.



Foto 5. Relacionada à atividade 2



Foto 6. Relacionada à atividade 1

A Professora 4, também da rede pública, ensina uma turma na creche, essa foi a turma com as crianças menores. Ela é formada em Pedagogia pela Universidade de Pernambuco e ensina há mais de 18 anos na Educação Infantil. Quando foi questionada sobre sua experiência enquanto aluna em relação ao ensino de Geometria, ela disse que foi trabalhado *apenas teoria, sem relação com o concreto*.

Seguindo o roteiro da entrevista, a professora respondeu o que ela entende por Geometria, como trabalha com seus alunos, e qual a importância de trabalhar o movimento da criança:

A Geometria é a área da matemática que se dedica as questões relacionadas com forma, tamanho, posição relativa entre figuras ou propriedades do espaço, diante desse conceito podemos dizer que vivemos a Geometria.

Trabalho com meus alunos, brincando com material pedagógico, onde a separação de tamanho e forma, usando o material concreto para fazer o contorno, etc.

O primeiro passo para a aprendizagem é trabalhar a psicomotricidade da criança, pois além de tratar dos estímulos corporais da infância, desenvolve de forma concreta os aspectos psicológicos, diante desse trabalho realizado torna-se fácil o processo de ensino aprendizagem (PROFESSORA 4).

Entre as quatro professoras, esta foi a que melhor demonstrou compreender o trabalho com o movimento relacionado à Geometria isoladamente ou relacionada com outra área. A Professora 4, no seu depoimento e na sua prática, mostra trabalhar bem o movimento dentro da Educação Infantil, pois para ela todas as atividades trabalhadas dentro da sala, têm que ser lúdicas para que as crianças

possam compreender melhor os assuntos abordados. Ela trabalha o movimento de maneira interdisciplinar, porque na concepção dela, é isso que deve ser trabalhado na Educação Infantil, a exploração corporal da criança como princípio de aprendizagem neste nível de ensino. Assim como a Professora 3, há um estreitamento de relação entre o trabalho com corpo e movimento e a psicomotricidade.

As atividades aplicadas pela Professora 4, foram divididas em dois momentos, assim como as demais professoras, porém a aplicação das atividades levou mais tempo para que as crianças pudessem compreender, pois é uma turma de creche, portanto, têm entre 2 e 3 anos de idade, a idade aqui se faz importante, pois vai influenciar na maneira com que a professora conduz a aula. Na primeira atividade, a professora pediu que um aluno se deitasse em uma folha de papel madeira, e pediu a um outro colega que fizesse seu contorno, logo após, a Professora 4, colocou o contorno em um lugar que ficasse na altura das crianças e solicitou que os alunos chegassem perto e comparassem o seu corpo com o contorno apresentado. A professora afirmou que preferiu trabalhar dessa forma, pois aplicar outra atividade com outra dinâmica poderia confundir os alunos.

Na segunda atividade, a Professora 4, solicitou aos seus alunos que se dirigissem ao pátio para poder ter mais espaço para aplicar a atividade. Ao invés de fazer uma sequência com quatro alunos, ela preferiu usar de dois em dois, colocando-os sentados ao chão e colocando o primeiro de costas no início da fila, e o segundo de frente ao primeiro, e pouco a pouco as crianças foram se agregando à fila formando a sequência.

Percebemos que a Professora 4 tenta adequar o nível de dificuldade da atividade à idade dos seus alunos, o que é um aspecto que consideramos positivo.

Por fim, podemos perceber que cada professora teve dificuldades conforme o desempenho da sua turma, assim como a formação de cada professora pode ter contribuído, ou atrapalhado na relação de ter que trabalhar o corpo da criança dentro da Geometria.

Oliveira (2008) afirma que muitos professores, sentem dificuldades em trabalhar a Geometria em sala de aula. E quando relacionam o corpo e o movimento

dentro desse eixo, o desafio se torna ainda maior, pois muitas professoras entendem que se deve trabalhar o corpo e o movimento da criança em disciplinas como Ciências (principalmente no que diz respeito à primeira atividade aplicada por todas) ou Português, mas não pensaram que esse tema, pode ser aplicado e bem desenvolvido na área de Geometria. Já na segunda atividade, fica compreendido por elas que sequência se trabalha em Matemática, e não se remete ao ensino de Geometria.

Essas atividades seguem o exemplo do que Smole, Diniz e Candido (2003), trazem como proposta para desenvolver o movimento dentro da Geometria, porém, para que esses objetivos sejam alcançados é preciso que cada professora, considere os principais eixos que essas autoras trazem em relação ao ensino de Geometria, que é compreender que o desenvolvimento das noções espaciais é um processo gradativo, portanto devem explorar esse conceito de trabalhar o corpo da criança e a Geometria ao longo de todo ano e de toda a semana, fazer com que as crianças vivam o espaço e no espaço para poder desenvolver melhor suas potencialidades espaciais.

Nas atividades desenvolvidas pela Professora 1, observamos que ela desenvolveu um trabalho constante de trabalhar figuras e formas. A proposta inicial de cada atividade é de que os alunos desenvolvam noções espaciais e que trabalhem essas atividades com o próprio corpo, mas as atividades estavam voltadas a observação por parte dos alunos em relação as figuras geométricas. Para trabalhar as figuras e desenvolver ao mesmo tempo a noção de espaço e do movimento da criança, é preciso que as professoras desenvolvessem as atividades de modo com que as crianças fizessem uma exploração maior no espaço com o próprio corpo, como por exemplo a atividade 2 desenvolvida pela Professora 1, onde a mesma, usou uma sequência de figuras desenhadas no chão para que os alunos desenvolvesse alguns movimentos explorando o espaço que as figuras ocupavam.

A compreensão espacial é necessária para interpretar, compreender e apreciar nosso mundo, o qual é intrinsecamente geométrico. Para que ela ocorra, é preciso que aos alunos sejam dadas oportunidades para explorar relações de tamanho, direção e posição no espaço; analisar e comparar objetos, incluindo as figuras geométricas planas e espaciais; (SMOLE, DINIZ E CÂNDIDO, 2003, p. 17)

Outro fator que devemos observar, é que a maioria das professoras não levam em conta o que Le Boulch trás como sendo importante a ser considerado no

desenvolvimento das crianças, que é a exploração do corpo nas fases de 0 a 12 anos, corpo vivido o percebido e o representado. Assim como a exploração do espaço no eixo da Geometria, que são o espaço vivido, o percebido e o concebido. Não existe uma relação tênue na qual essas professoras tenham feito uma exploração perceptível.

Existe entendimento das professoras em relação a trabalhar o corpo e o movimento, explorando as configurações corporais dentro da Geometria, porém falta prática e metodologia para que as professoras comecem a explorar melhor esse conteúdo em sala de aula.

## **6 CONCLUSÕES**

O objetivo principal dessa análise foi poder observar de que maneira os professores percebem e trabalham a Geometria relacionada ao corpo e ao movimento em sala de aula.

O movimento inicialmente pensado dentro da escola pode ser visto como algo caótico e desordenado. Professores, de um modo geral, não gostam de ver crianças correndo por todo lado, preferem ver crianças comportadas e obedientes, mas isso não condiz com a nossa realidade. Crianças impedidas de se expressar seja oralmente, seja com o corpo ou com os seus movimentos, tendem a produzir menos do que são capazes e isso implica na má qualidade do aprendizado. A solução é usar a energia que as crianças têm, a favor da qualidade do ensino, trabalhando atividades lúdicas em cima das brincadeiras do cotidiano, que possam explorar seus movimentos.

Quanto aos professores, o que é preciso para solucionar esse déficit em relação ao ensino da Geometria, são as capacitações e formações continuadas. Não podemos ficar presos apenas ao que vimos na educação básica enquanto alunos e nem ao que vimos na nossa graduação. Temos que buscar novos meios de inovar dentro de sala de aula, de aperfeiçoar nosso aprendizado, para que a qualidade do ensino e da aprendizagem das crianças seja boa.

Trabalhar a capacidade de percepção espacial nos anos iniciais de escolarização, como na Educação Infantil, fará com que a criança seja capaz de

compreender qualquer atividade que a Geometria pode oferecer, assim como pensar nas figuras e formas, no espaço, no seu corpo e nos seus movimentos para além do papel.

Para que esse cenário mude, é necessário que os professores busquem se aperfeiçoar, em cursos de formação continuada sobre a temática, e que a escola seja capaz de viabilizar tais meios para melhorar o atendimento à Educação Infantil.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BRASIL. *Referencial curricular nacional para a educação infantil* / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.: il.

CAMPOS, Tania Maria M. CURI, Edda. PIRES, Cecilia Maria Carolino. *Espaço & Forma*. São Paulo. Proem. 1990.

CORDI, Angela. Projeto Eco Mirim. Vol.2, 1ed. – Curitiba: Positivo, 2009.

LE BOULCH, Jean. *O Desenvolvimento psicomotor do Nascimento até os 6 anos: consequências educativas, a psicometria na idade pré-escolar*. Porto Alegre, Artes Médicas. 1985, 1 ed.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. . São Paulo: Atlas, 1996. 3 ed.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MODERNA (org.). Buriti Mirim: Educação Infantil. Vol. 3, 2 ed. – São Paulo: Moderna, 2010 (Coleção Buriti Mirim).

OLIVEIRA, Anaelize dos Anjos, PESSOA, Cristiane. *Como a organização do esquema corporal está sendo trabalhada em livros didáticos da educação infantil?*. VI EPEPE, 2016.

OLIVEIRA, Juliana Cecília de. *A geometria na educação infantil: desafios da prática docente*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2008.

SMOLE, Kátia Stocco, DINIZ, Maria Inez e CÂNDIDO, Patrícia. *Coleção Matemática de 0 a 6: figuras e formas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2003.