

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

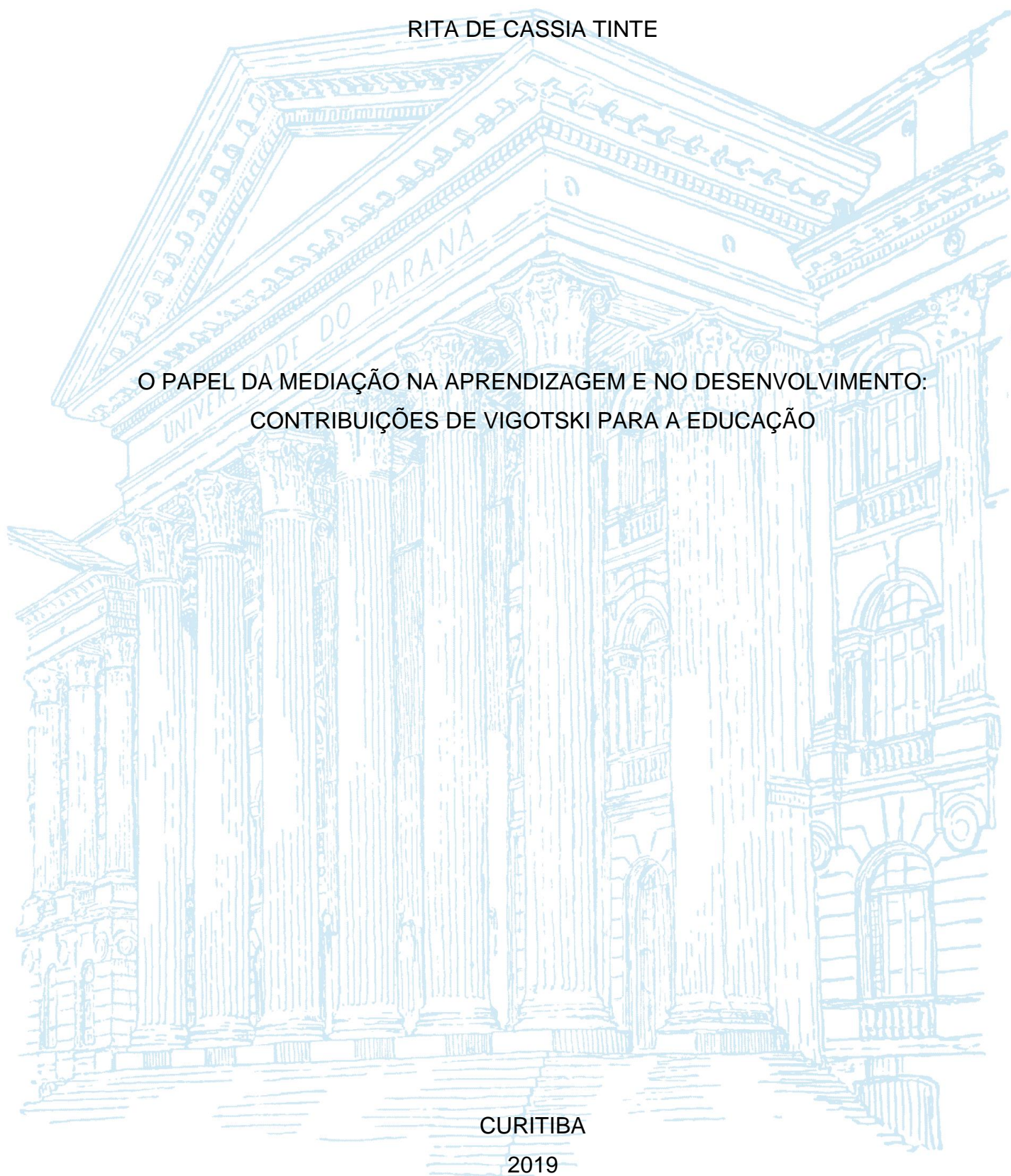
EVELYN KOWALSKI BOLETI

RITA DE CASSIA TINTE

O PAPEL DA MEDIAÇÃO NA APRENDIZAGEM E NO DESENVOLVIMENTO:
CONTRIBUIÇÕES DE VIGOTSKI PARA A EDUCAÇÃO

CURITIBA

2019



EVELYN KOWALSKI BOLETI

RITA DE CASSIA TINTE

O PAPEL DA MEDIAÇÃO NA APRENDIZAGEM E NO DESENVOLVIMENTO:
CONTRIBUIÇÕES DE VIGOTSKI PARA A EDUCAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Pedagogia, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Prof(a). Dr(a). Sandra Regina Dias da Costa

CURITIBA

2019

Dedicamos esse trabalho a Deus que iluminou nossa caminhada, aos nossos pais por todo incentivo e apoio, aos nossos amigos pela compreensão nas horas de ausência e a todos que de alguma forma contribuíram para a realização desse projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir viver este sonho e realizá-lo, sem sua ajuda e graça nada disso seria possível.

Agradeço ao meu pai Valdemir, á minha mãe Lidiane e a minha irmã Ketlyn, por terem sido peças fundamentais em minha formação e me ajudarem a ser alguém melhor a cada dia. Amo vocês!

Agradeço ao meu noivo Marlon, que tanto me apoiou nesta caminhada me dando segurança, força e sendo muito paciente em todos os momentos. Obrigada por acreditar em mim amor! Eu te Amo!

À minha querida Amiga Tassiana Meireles, por ter presenciado cada etapa desta minha trajetória, antes mesmo de ingressar na UFPR. Obrigada Amiga por todo apoio, carinho, conselhos e momentos de companhia.

À minha avó Maria que sempre me surpreendeu com suas palavras de ânimo e força sempre me ajudando quando precisei.

À professora Sandra por todo cuidado em corrigir cada etapa deste trabalho e por partilhar seus saberes e experiências conosco.

À todos os professores que durante estes cinco anos de trajetória fizeram parte da minha formação.

Ao projeto “Diálogos entre educação e Neurociências: contribuições para Educação Infantil”, do qual tive a oportunidade de participar, sendo o mesmo um momento de muito aprendizado.

Ao CMEI e toda equipe onde vivenciei as práticas aqui relatadas e que foram o despertar para este tema.

A todas as crianças que conheci durante esta trajetória e que fizeram e fazem de mim alguém melhor a cada dia, são elas o motivo pelo qual eu acredito e chego a esse estágio final de graduação.

A todos os colegas de profissão que tive a oportunidade de conhecer neste processo e que muito me ajudaram. Em especial a minha amiga e companheira Rita que muito me ajudou no processo de desenvolvimento deste trabalho, bem como em muitos outros. Muito Obrigada!

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada. Que se mostrou criador, que foi criativo. Seu fôlego de vida em mim me foi sustento e me deu coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades.

À minha família, por sua capacidade de acreditar e investir em mim. A minha mãe, Alda, seu cuidado e dedicação foi que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Ao meu pai, Jair, sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinha nessa caminhada.

Aos meus irmãos, Carlos e Cleber, que sempre foram uma das minhas maiores alegrias.

À minha avó, Terezinha, (*in memoriam*) que acompanhou, mesmo que não toda a trajetória acadêmica, mas que esteve comigo em momentos importantes da vida.

Ao meu querido tio e padrinho, Airton (*in memoriam*), aonde quer que esteja, espero que possa contemplar o sonho de me ver formada. Essa conquista também é sua!

Aos meus sobrinhos, Milena e Mateus, acompanhar o nascimento e o crescimentos de vocês me mostrou que eu estava no caminho certo.

À minha amiga e companheira de TCC, Evelyn, obrigada por ajudar a realizar esse sonho.

Aos meus amigos e amigas, pelo incentivo e apoio constante.

À professora orientadora, Sandra, que teve paciência e que ajudou bastante a concluir este trabalho, agradeço também aos meus professores que durante muito tempo me ensinaram e que me mostraram o quanto um sonho pode se tornar realidade.

A todas as crianças que conheci durante a graduação, pelos estágios e projetos de extensão, cada uma de vocês deixou uma marca em meu coração.

Através dos outros, nos tornamos nós mesmos. (VYGOTSKY, 1999, p.56)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo compreender a relação entre práticas pedagógicas e os processos de mediação que nelas ocorrem e o desenvolvimento neurobiológico da criança, buscando a partir de referenciais teóricos identificar a possível contribuição deste tema para a formação dos docentes, analisando de que maneira os conhecimentos sobre o desenvolvimento infantil e as Funções Executivas contribuem na relação entre mediação e as práticas pedagógicas educativas. Para isso, desenvolvemos um estudo que se aproximou do contexto das instituições e da realidade dos profissionais da educação, no qual a teoria de Lev Semenovitch Vygotsky sobre mediação está a base dos nossos escritos. Este estudo teve como metodologia de pesquisa a abordagem qualitativa e descritiva, adotando-se para a coleta de dados relatórios/diários de campo escritos durante os cinco anos de graduação das autoras. A partir da busca e da escolha dos documentos de análise e dos critérios de inclusão elencados, foram estabelecidas duas categorias de análise: práticas pedagógicas mediadoras mais recomendáveis e práticas pedagógicas mediadoras menos recomendáveis, realizamos então a discussão entorno de enxertos dos relatórios/diários de campo, para analisar os processos mediadores no cotidiano escolar e suas implicações nos processos de desenvolvimento infantil, foram escolhidos sete trechos de diferentes momentos e/ou instituições escolares. Com base nas investigações e reflexões realizadas a partir desses documentos, alguns resultados foram apresentados, destacamos então que as práticas mediadoras recomendáveis, as cinco analisadas, apresentavam situações de aprendizagens significativas às crianças na medida em que as mesmas permitiam a interação entre os pares, considerando a singularidade de cada um, construídas na prática da experiência, no aumento de repertório tanto do professor como da criança, indo ao encontro do que discutíamos sobre mediação anteriormente. Ao contrário dessa proposição, as duas práticas que apresentamos como não recomendáveis demonstravam ações opostas, em que as situações eram diretivas, impositivas e não significativas às crianças. Ambas as práticas pedagógicas mediadoras apresentaram seus desafios e facilidades, no entanto, todas serviram de exemplos para mostrar as práticas reais do cotidiano das instituições escolares e garantidamente a mediação sempre ocorre nas situações diárias.

Palavras-chave: Vigotski. Funções Executivas. Extensão. Formação de professores. Pedagogia

ABSTRACT

The present work has as objective understands the relation between pedagogic practices and the processes of mediation that in them take place and the neurobiological development of the child, looking from theoretical referential systems identifying the possible contribution of this subject for the formation of the teachers, analysing of what it sorts the knowledges out on the childlike development and the Executive Functions contribute in the relation between mediation and the educative pedagogic practices. For that, we develop a study that approached the context of the institutions and of the reality of the professionals of the education, in which the theory of Lev Semenovitch Vygotsky on mediation is the base of ours when they were written. This study took the qualitative and descriptive approach as an inquiry methodology, being adopted for the collection of given reports / diaries of field written during five years of graduation of the authors. From the search and the choice of the documents of analysis and of the criteria of inclusion listed, two categories of analysis were established: more recommendable practical pedagogic mediators and less recommendable practical pedagogic mediators, we carry out then the discussion I tip over of grafts of the reports / diaries of field, in order that mediators analyse the processes in the school daily life and his implications in the processes of childlike development, there were chosen seven passages of different moments and / or school institutions. On basis of the investigations and reflections carried out from these documents, some results they were presented, we point out then that the practical recommendable mediators, the five analysed ones, were presenting situations of significant apprenticeships to the children in so far as same they were allowing the interaction between the couples, considering the peculiarity of each one, built in practice of the experience, in the repertoire increase both of the teacher and of the child, going and meeting what we were discussing on mediation previously. On the contrary of this proposition, two practices that we present as you were not recommending that they were demonstrating opposite actions, in which the situations were directive, imposing and not significant to the children. Both practical pedagogic mediators presented his challenges and facilities, however, they all served of examples to show the real practices of the daily life of the school institutions and guaranteed the mediation always takes place in the daily situations.

Keywords: Vygotsky. Executive Functions. Extension. Teacher training. Pedagogy.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 EXEMPLO DE AUMENTO DA DENSIDADE SINÁPTICA AO LONGO DOS DOIS PRIMEIROS ANOS DE VIDA DA CRIANÇA | 26 |
| FIGURA 2 - AS SINAPSES E OS NEUROTRANSMISSORES..... | 27 |
| FIGURA 3 – DESENVOLVIMENTO DO CÉREBRO HUMANO | 29 |
| FIGURA 4 - O DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES DE FUNÇÃO EXECUTIVA..... | 34 |

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

- FE - Funções Executivas
ZDP - Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 MEDIAÇÃO: CONCEITO E TEORIA | 16 |
| 2.1 CONCEITO DE MEDIAÇÃO EM VIGOTSKI | 16 |
| 3 NEUROCIÊNCIAS: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS | 24 |
| 3.1 DESENVOLVIMENTO CEREBRAL | 25 |
| 3.2 FUNÇÕES PSICOLÓGICAS SUPERIORES E FUNÇÕES EXECUTIVAS..... | 29 |
| 4 METODOLOGIA | 36 |
| 4.1 PERCURSO METODOLÓGICO | 37 |
| 5 QUANDO TEORIA E PRÁTICA SE ENCONTRAM: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES | 42 |
| 5.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADORAS MAIS RECOMENDÁVEIS..... | 42 |
| 5.1.1 Atividade Extensão: Encenando a história “O Jardim” | 42 |
| 5.1.2 Atividade Extensão: Relaxamento, história da aranha e o buraco da fechadura | 45 |
| 5.1.3 Pré II: Diário de campo – 07 de Abril de 2017 | 52 |
| 5.1.4 Maternal I: Diário de campo – 17 de Março de 2017..... | 56 |
| 5.1.5 Maternal I: Diário de campo – 20 de Abril de 2017 | 60 |
| 5.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADORAS MENOS RECOMENDÁVEIS..... | 62 |
| 5.2.1 Pré II: Diário de campo – 24 de Março de 2017 | 63 |
| 4.3.2 Pré II: Diário de campo – 20 de Abril de 2017 | 66 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 69 |
| REFERÊNCIAS | 73 |

1 INTRODUÇÃO

O longo percurso acadêmico no curso de Pedagogia e as experiências extracurriculares nos permitiram ter o contato com os mais variados perfis de professores, o que nos levou a perceber que a maneira como o professor conduzia ou mediava sua aula fazia toda diferença no processo de ensino-aprendizagem das crianças. Neste sentido quanto mais nos aproximávamos das experiências com crianças e suas relações com seus professores, mais se fazia presente a seguinte questão/problemática: De que maneira a mediação pode colaborar positivamente no processo de desenvolvimento da criança? Quais os requisitos básicos de um professor de forma a aprimorar o desenvolvimento positivo da criança? Quais são os subsídios necessários que fazem de um professor um mediador? Dessa forma, destacamos a importância deste assunto de modo a encontrar subsídios para uma prática efetivamente mediadora sobre a formação inicial do professor e sua prática futura em instituições escolares.

Os escritos desse trabalho, inicialmente fazem parte das observações e reflexões individuais de cada uma das autoras, a partir das vivências proporcionadas pela Universidade dentro dos estágios obrigatórios e supervisionados, principalmente na Educação Infantil, como também resultam de experiências vivenciadas em atividades extracurriculares.

Durante a graduação, fomos participantes do Projeto “Diálogo entre Educação e Neurociências: contribuições para a Educação Infantil”, projeto que tem por objetivo contribuir para a formação continuada dos educadores da criança pequena, a partir da divulgação de temas em neurociências de interesse para a educação, como: Funções Executivas, atenção, percepção, memória, linguagem e seu desenvolvimento na infância. Este projeto surgiu como uma inquietação apresentada durante a concretização da tese de doutorado da coordenadora do mesmo, que a partir de suas pesquisas percebeu a lacuna da formação docente sobre o funcionamento mental e seu substrato biológico e sua relação com a capacidade de aprender e ensinar.

Neste sentido, foi pela via extensionista que se percebeu a possibilidade de interlocução entre o conhecimento neurocientífico e o fazer pedagógico. Para isso o projeto busca possibilitar aos seus participantes a reflexão e a revisão de práticas cristalizadas historicamente, a partir da compreensão da complexidade humana em

todas as suas dimensões, inclusive a biológica. Entendendo que a docência não pode prescindir de um profissional cientificamente instruído e o processo de ressignificação da docência exige, entre outras coisas, aprofundamentos teóricos-metodológicos que possam tanto ampliar o repertório de práticas pedagógicas quanto conferir-lhes significado (DIAS DA COSTA, 2016).

O Projeto fundamenta-se nas demandas dos cursos de formação inicial e continuada de profissionais da Educação, assim como nas instituições de Educação Infantil, quanto aos conhecimentos relacionados ao desenvolvimento neurobiológico infantil, o qual é de fundamental importância especialmente para os docentes que atuam/atuarão com crianças pequenas (DIAS DA COSTA, 2016).

A participação e a adesão ao projeto, por ambas as autoras, se deu por motivações diversas, mas as inquietações sobre o desenvolvimento humano e as mediações dentro das instituições escolares já eram os principais motivos e que impulsionaram uma imersão mais aprofundada nesses temas por meio do mesmo.

A partir disso, às formas que a mediação adequada contribuem para o desenvolvimento infantil, entre elas as Funções Executivas (FE)¹ e suas dimensões, estudadas pela área de Neurociências², foram os principais nortes para o desenvolvimento dessa pesquisa. As FE vêm ganhando destaque nos últimos anos, funções e habilidades essas que se desenvolvem ao longo da vida, mas que influenciam principalmente os processos de aprendizagem nos anos de vida escolar e por isso, as ações e mediações realizadas pelo docente impactam diretamente no desenvolvimento das funções mentais superiores / FE, como por exemplo, o controle inibitório que amadurece quando a criança começa a compreender regras e normas sociais, aprendidas também na escola.

Uma de nossas maiores inquietações durante esses anos de observações de práticas docentes em diversas instituições envolvia diretamente essa relação entre uma prática mediadora e uma prática diretiva, como elas de maneiras bem adversas influenciavam nas dinâmicas de sala de aula e conseqüentemente nas formas de aprendizagem das crianças. Dessa forma, emergiu nosso objeto de estudo, que busca compreender os processos de mediação mais eficazes com vistas ao desenvolvimento neurobiológico da criança, especialmente o desenvolvimento de FE

¹ Ao longo da escrita do trabalho será utilizada a sigla FE para designar o termo Funções Executivas.

² O termo utilizado aqui é o de Neurociências e não Neurociência, pois entendemos que a área de pesquisa é abrangente e abarca vários tipos de ciências.

dessas inquietações, surgiu a questão que norteia este trabalho: “de que maneira os conhecimentos sobre o desenvolvimento infantil e as Funções Executivas contribuem na relação entre mediação e as práticas pedagógicas educativas?”.

Por meio de experiências e vivências tidas no âmbito educacional durante nossa trajetória acadêmica, presenciamos a ausência de uma formação continuada para os professores da rede, o que repercute na visão e ação desses indivíduos em suas práticas de ensino. Dessa maneira, algumas questões emergiram como: os aspectos neuropsicobiológico do desenvolvimento infantil, especialmente das FE acabam sendo distantes da realidade destes docentes? Muitas vezes este desconhecimento se estende sobre as teorias que têm orientado o pensamento especificamente pedagógico.

Neste sentido, entende-se que é preciso aprofundar o estudo da teoria histórico-cultural proposta por Lev Semenovitch Vigotski³. Um psicólogo bielo-russo que nasceu em 1896 em Orsha, na Rússia e realizou diversas pesquisas na área do desenvolvimento da aprendizagem e do papel preponderante das relações sociais nesse processo, autor da psicologia cultural-histórica, enfatizava o papel da linguagem e do processo histórico social no desenvolvimento intelectual do indivíduo. Além disso, seus estudos sobre as funções mentais superiores, bem como conceitos mais recentes da área de Neurociências como Funções Executivas, podem interferir nas ações fundamentais que os sujeitos da docência desempenham em seu cotidiano.

Dada a relevância do tema a ser estudado no âmbito educacional, desenvolvemos um estudo que se aproximou do contexto das instituições e a realidade dos profissionais, buscando a partir de referenciais teóricos investigar as formas de mediação nas práticas pedagógicas educativas e estudar como ocorre o desenvolvimento das FE nas crianças pequenas, com vistas a compreender como esses conhecimentos contribuem na formação docente. Como materiais empíricos foram analisados relatórios e diários de campo, escritos durante os cinco anos de graduação das autoras, escritos esses diversos, tanto diários de campo de estágio, como de projetos de extensão e formativos oferecidos pela Universidade.

³ A escrita do nome do autor aparece de diversas formas: Vygotski, Vygotsky, Vigotsky ou Vigotski. Em nosso trabalho utilizaremos a última para a escrita.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é compreender a relação entre práticas pedagógicas e os processos de mediação que nelas ocorrem e o desenvolvimento neurobiológico da criança, buscando a partir de referenciais teóricos a identificação de possíveis contribuições deste tema para a formação dos docentes. Para tanto, o estudo foi organizado em três capítulos. No primeiro capítulo buscamos estudar e compreender o conceito de mediação em Vigotski e quais suas contribuições nos processos de aprendizagem e desenvolvimento; no segundo capítulo retomamos o conceito de Neurociências e suas perspectivas históricas, aliada ao conceito de FE e seu desenvolvimento na infância. No capítulo final analisamos documentos e registros de observação de estágios obrigatórios na Educação Infantil e também de projetos de Extensão Universitários, com enfoque em relatos ligados às situações de mediação docente.

2 MEDIAÇÃO: CONCEITO E TEORIA

A mediação de um professor é ponto crucial e relevante em relação a atuação de uma prática pedagógica. A maneira de como abordar um determinado tema, sua metodologia, visão pedagógica e até mesmo seu nível de interação com os sujeitos envolvidos na aprendizagem podem interferir diretamente de forma positiva ou negativa no referido desenvolvimento da criança. No entanto, devemos ter em mente que a mediação não acontece apenas quando o professor interfere diretamente em uma atividade, mas a sua presença, a organização do espaço, dos objetos e sua própria ação de apenas observar são também exemplos de mediação.

Mediação é um conceito amplo pois muitos autores abordam a temática, por isso o foco do nosso trabalho é discutir esse conceito em Vigotski, autor do século XX que discutiu amplamente sobre mediação e instrumentos mediadores, tanto físicos como psicológicos. Além disso, ele é também um dos autores que pode contribuir para compreender funções mentais superiores relacionando seu desenvolvimento com a mediação e os processos de aprendizagem. Para tanto, entende-se como necessário aprofundar o estudo em alguns dos principais conceitos propostos pelo autor.

2.1 CONCEITO DE MEDIAÇÃO EM VIGOTSKI

O termo mediação, segundo Meier e Garcia (2010, p.37) pode ser “entendido como o ato ou efeito de mediar, ato de servir de intermédio entre pessoas, grupos, partidos, a fim de dirimir divergências ou disputas; é o processo pelo qual o pensamento generaliza os dados apreendidos pelos sentidos”. Nessa definição mediação é um conceito mais amplo e não está direcionado a um ato ou ação intencional ou demonstra ter sentido mais abrangente do que uma simples interação entre pessoas.

Embora o termo mediação seja um conceito amplo no campo da ciência encontramos algumas definições que podem nos auxiliar neste processo de estudo. De acordo com Molon et al. (MEIER, 2010) "a mediação para Vygotsky, não é a presença física do outro, ou seja, não é a corporeidade do outro que estabelece a relação mediada, mas a mediação ocorre por meio de signos, da palavra, da semiótica, dos instrumentos de mediação." Sendo assim, o ato ou ação de mediar

são ferramentas que auxiliam as atividades humanas. Para as autoras Navarro e Prodócimo (2012), em Vigotski "a mediação consiste em fazer de um processo simples de estímulo-resposta, um ato complexo por ser mediado, em que a relação deixa de ser direta e passa a ter a intervenção de um elemento externo." O elemento externo descrito pelas autoras, se refere a ferramentas utilizadas pelo indivíduo como forma de modificação do ambiente e dos processos mentais.

Vigotski é um dos autores que trabalha a partir deste pressuposto norteador. A mediação é um dos conceitos chaves da teoria do autor, teoria essa que é de grande importância e contribui fortemente para se pensar os processos educacionais e de aprendizagem nos campos formais e informais de educação, é uma corrente filosófica e psicológica que se difere das demais psicologias presentes até o início do século XX.

O pensamento de Vigotski é fundamentado na teoria marxista da sociedade (conhecida como materialismo histórico). De acordo com Marx, as mudanças históricas na sociedade e na vida material são as responsáveis pela produção de mudanças na natureza humana - consciência e comportamento, como citado por Vigotski em sua obra (VIGOTSKI, 2007, p. XXVI). Vigotski se utilizou também das concepções de Engels sobre o trabalho humano e o uso de instrumentos, pois para esse autor, estes são dois meios pelos quais o homem transforma a natureza e, conseqüentemente, transforma a si mesmo.

A mediação permite ao homem interagir socialmente e relacionar-se com o mundo, é um processo dinâmico que inter-relaciona elementos da subjetividade individual e do meio cultural. De acordo com Dias e Seabra (2013) mediadores são entendidos como objetos, figuras ou quaisquer acessórios externos e tangíveis que auxiliem processos mentais e comportamentais, como por exemplo uma lista de compra que auxiliará em nossos processos de memória.

Vigotski enfatiza que os processos psicológicos são mediados por instrumentos, os instrumentos são externos e orientados para o controle da natureza, o brinquedo é um exemplo, já que ele atua como um mediador entre o sujeito e o ambiente que o cerca. Além dos instrumentos, há um segundo elemento mediador e essencial, os signos, entendidos aqui como uma atividade interna dirigida para o controle do próprio indivíduo, como, por exemplo, a linguagem. "Os sistemas de signos (a linguagem, a escrita, o sistema de números), assim como o sistema de instrumentos, são criados pelas sociedades ao longo do curso da história

humana e mudam a forma social e o nível de desenvolvimento cultural” (VIGOTSKI, 2007, p. XXVI). O autor acreditava que a internalização dos sistemas de signos que são produzidos culturalmente provoca transformações comportamentais e estabelece um elo entre as formas iniciais e tardias do desenvolvimento individual (VIGOTSKI, 2007, p. XXVI). Assim podemos dizer que em Vigotski o mecanismo de mudança de cada indivíduo ao longo do seu desenvolvimento individual tem raízes na sociedade e na cultura, a partir do substrato biológico.

De acordo com a teoria histórico-cultural preconizada por Vigotski, a mediação está relacionada diretamente a esses instrumentos e signos.

Para o autor, o desenvolvimento psicológico ocorre através do processo de apropriação, mediado pelas relações sociais de forma intencional ou espontânea. À medida que se relaciona e interage com os demais em seu meio, o homem se apropria de elementos que promovem seu desenvolvimento; dessa forma, por meio de elementos mediadores, ele não só age, como também transforma a realidade – ao mesmo tempo em que, dialeticamente, é também transformado. (FARIA & CAMARGO, 2018, p.16).

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade, ele é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho (em uma concepção marxista) ampliando as possibilidades de transformação da natureza, ele é direcionado externamente ao sujeito e necessariamente leva a mudanças nos objetos, ele é um dos elementos principais que levam a atividade humana para o controle e o domínio da natureza, pode-se entender que ele é recurso palpável. Os signos podem ser entendidos como instrumentos psicológicos, diferente do instrumento físico, ele não modifica em nada o objeto da operação psicológica, é uma atividade interna que está dirigida para o controle do próprio sujeito, eles “são ferramentas que auxiliam nos processos psicológicos e não nas ações concretas [...] (OLIVEIRA, 1995, p. 30)”. É preciso dar uma atenção especial ao uso dos signos, pois eles “são interpretáveis da realidade e podem referir-se a elementos ausentes do espaço e do tempo presentes”, como por exemplo, “a memória mediada por signos, é [...] mais poderosa que a memória não mediada” (OLIVEIRA, 1995, p. 30)

A fala, ou a linguagem falada, é um dos principais instrumentos psicológicos do ser humano, é ela “que medeia a atividade prática, possibilitando o desenvolvimento do pensamento verbal; ela regula toda a atividade consciente do ser humano e gera o pensamento” (FARIA & CAMARGO, 2018, p.18). Vigotski diz que a linguagem habilita as crianças a providenciarem instrumentos auxiliares para

resolverem problemas e tarefas difíceis, assim como a superar a ação impulsiva, planejar a ação e controlar o comportamento, “a linguagem fornece os conceitos e as formas de organização do real que constituem a mediação entre o sujeito e o objeto de conhecimento” (OLIVEIRA, 1995, p.43).

Por isso o autor dá uma grande importância a fala da criança pequena, pois para ele

A fala da criança é tão importante quanto a ação para atingir um objetivo. As crianças não ficam simplesmente falando o que elas estão fazendo; sua fala e ação fazem parte de uma mesma função psicológica complexa, dirigida para a solução do problema em questão. [...] É muito importante observar que a fala, além de facilitar a efetiva manipulação de objetos pela criança, controla, também, o comportamento da própria criança. [...] Quando mais complexa a ação exigida da situação e menos direta a solução, maior a importância que a fala adquire na operação como um todo. (VIGOTSKI, 2007, p. 13; 15)

Vigotski diz que a fala exterior antecede a fala interior, ou seja, a fala exteriorizada é utilizada para a comunicação social e a fala mais interiorizada é utilizada para organizar os pensamentos e as ações exteriores.

Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual: primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica). Isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para a memória lógica e para a formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos. (VIGOTSKI, 1991, p.41 apud FARIA & CAMARGO, 2018, p.17).

Em Vigotski, é por meio da interação social que o homem é capaz de desenvolver-se, tanto apropriando-se do conhecimento histórico e culturalmente construído, como transmitindo esses conhecimentos às novas gerações por meio da mediação, além disso, ele afirma que a atividade inicialmente mediada de maneira interpsicológica passa a ocorrer voluntariamente pelo indivíduo de forma intrapsicológica.

Para o autor a interação mediada que os homens estabelecem entre si e com a natureza é o que originam e desenvolvem as funções psíquicas especificamente humanas. Faria e Camargo (2018) reafirmam essa noção, ao dizer que

O desenvolvimento humano é gerado no amálgama entre as funções psicológicas inferiores, de caráter biológico, e as funções psicológicas superiores, de origem histórico – cultural. As funções psicológicas realizam a mediação dos signos, levando ao desenvolvimento de sistemas psicológicos, que devem ser o ponto de partida para a compreensão da consciência (FARIA & CAMARGO, 2018, p. 17)

Ou seja, o desenvolvimento humano é decorrente de uma inter-relação intrínseca entre o desenvolvimento das funções mentais elementares ou inferiores, que são partes biológicas constituintes e inerentes ao sujeito, como também o desenvolvimento das funções psicológicas superiores que são constituídas no decorrer da vida de cada indivíduo e que precisam do estímulo-meio, ou ambiente, tanto histórico como cultural para que sejam desenvolvidos.

Cavalcanti (2005) nos chama atenção para o seguinte aspecto:

O que o autor (Vigotski) chama a atenção nesse raciocínio é que o desenvolvimento de funções mentais superiores não decorre de uma evolução intrínseca e linear das funções elementares; ao contrário, aquelas são funções constituídas em situações específicas, na vida social, valendo-se de processos de internalização, mediante uso de instrumentos de mediação [...] (CAVALCANTI, 2005, p. 188)

É preciso compreender que somente o desenvolvimento das funções psicológicas elementares não é o suficiente para o crescimento integral do ser humano, pois ainda que a criança, ou o indivíduo como um todo tenha as condições biológicas de desenvolvimento, não apresente patologias que afetem aspectos biológicos, só conseguirá efetivamente desenvolver-se a partir da interação com mediação de outrem, esse outro que o apresente e o insira na cultura e nos modos historicamente construídos de agir e pensar.

A mediação é tão importante para o desenvolvimento humano e em especial para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, pois “a mediação é um processo essencial para tornar possível atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo” (OLIVEIRA, 1995, p. 33), diferenciando o humano dos outros animais.

Para Vigotski, o processo de mediação ocorre em dois momentos, primeiramente a mediação é externa, demarcada pela utilização de instrumentos, posteriormente, ela se transforma em processos internos de mediação, que ele chama de processos de internalização, ou seja, o indivíduo deixa de necessitar de marcas externas e passa a utilizar os signos internos, “isto é, representações mentais que substituem os objetos do mundo real. [...] as representações mentais da realidade exterior são na verdade, os principais mediadores a serem considerados na relação do homem com o mundo” (OLIVEIRA, 1995, p. 35).

O sistema de representações da realidade, segundo Vigotski é socialmente dado, “é o grupo cultural onde o indivíduo se desenvolve que lhe fornece formas de

perceber e organizar o real, as quais vão constituir os instrumentos psicológicos que fazem a mediação entre o indivíduo e o mundo” (OLIVEIRA, 1995, p. 36), desse grupo cultural funciona no sentido de produzir adultos que operam psicologicamente de forma individual, pois é a partir da experiência com o mundo objetivo e as formas culturais determinadas de organização do real, que os sujeitos vão construir seu sistema de signos e compreender que toda a vida humana está impregnada de significações (OLIVEIRA, 1995, p. 37).

É neste sentido que podemos compreender que o processo pelo qual o sujeito internaliza os elementos fornecidos pela cultura, não é um processo de absorção, mas de transformação, de síntese. Essa síntese vigotskiana não é “a simples soma por justaposição desses elementos, mas a emergência de algo novo, anteriormente inexistente” (MEIER & GARCIA, 2010, p. 65). Esse processo de internalização, em Vigotski, é um dos principais mecanismos que precisam ser compreendidos no estudo do ser humano, para ele ao longo do desenvolvimento, o sujeito “toma posse” das formas de comportamento que são fornecidos por aquele grupo social e cultural que o mesmo está imerso, por isso este é um processo que se dá “de fora para dentro”.

Primeiramente, o indivíduo realiza ações externas, que serão interpretadas pelas pessoas ao seu redor, de acordo com os significados culturalmente estabelecidos. A partir dessa interpretação, será possível para o indivíduo atribuir significados às suas próprias ações e desenvolver processos psicológicos internos que podem ser interpretados por ele próprio a partir de mecanismos estabelecidos pelo grupo cultural e compreendido por meio dos códigos compartilhados pelos membros desse grupo (MEIER & GARCIA, 2010, p. 66)

É possível compreender então que as relações que nós estabelecemos com o outro e as aprendizagens daí decorrentes que são internalizadas não acontecem de maneira linear, mas é um complexo movimento, uma combinação complexa e contraditória entre os diversos significados e sentidos que atribuímos às coisas ao longo da vida. É um movimento constante de significação e ressignificação, de síntese e criação do novo - daí decorre os processos de aprendizagem.

Seguindo este pressuposto, o professor tem papel crucial no desenvolvimento dos seus alunos promovendo interações entre os sujeitos e entre eles e seu ambiente. O distanciamento entre o que a criança já consegue realizar sozinha e o que ela ainda não consegue, chamamos de Zona de Desenvolvimento Proximal

(ZDP), ou seja, o caminho que indivíduo irá percorrer para desenvolver funções que ainda estão em processo de desenvolvimento.

A noção de ZDP elaborada por Vigotski estabelece grande relação com o processo de mediação. Para o autor, existem tarefas em que a criança consegue realizar de maneira independente, sendo este, seu nível de desenvolvimento real. Por outro lado, há tarefas que uma criança sozinha não consegue realizar, tornando-se necessário realizar uma mediação na relação da criança com o objeto de aprendizagem.

Segundo Isaia (1996) a ZDP

compreende a integração da dimensão atual e potencial do desenvolvimento humano, implicando que a marcha do mesmo envolva não só as possibilidades presentes já conquistadas, mas fundamentalmente aquelas que estão em andamento e que, pela mediação contextualizada nas relações interpessoais venham a se concretizar. (ISAIA, 1996, p. 6).

A ZDP refere-se às atividades que a criança realiza com o auxílio de crianças mais experientes ou adultos, ou seja, são atividades que necessitam do auxílio de outro indivíduo, nesse sentido a ZDP indica as funções em processo de maturação e aponta o que a criança pode, em breve, realizar por si mesma, um exemplo que aparece constantemente nas escolas é a questão da criança que ainda não sabe amarrar o tênis, quando essa conquista é alcançada, a criança demonstra um processo de desenvolvimento já consolidado, conhecido como nível de desenvolvimento real.

Faria e Camargo (2018), nos apresenta que sob a perspectiva de Vigotski

[...] ainda que a criança tenha condições biológicas de desenvolvimento, só conseguirá efetivamente atingi-lo a partir da mediação de um outro que a apresente e a insira na cultura e nos modos de pensar e agir historicamente construídos. Neste sentido, a educação formal [escolar] tem o relevante papel de atuar sobre a zona de desenvolvimento proximal, promovendo o desenvolvimento infantil. (FARIA & CAMARGO, 2018, p. 19).

Ou seja, um professor ou uma escola como um todo, que entenda os mecanismos do processo de desenvolvimento infantil, compreenderá a importância da mediação e de uma mediação com vistas à aprendizagem e ao desenvolvimento. Tendo como base, a teoria histórico-cultural, entendemos que os estudantes e as crianças devem ser vistos como sujeitos ativos, que se apropriam da produção cultural da sociedade passando a recriá-la e reconstruí-la.

No próximo capítulo discutimos melhor a compreensão da mediação nos contextos escolares e suas relações com o processo de desenvolvimento humano, mais especificamente ao desenvolvimento infantil, nesse sentido os estudos no campo das ciências biológicas e os estudos sobre o cérebro são fundamentais para uma maior reflexão sobre esses temas.

3 NEUROCIÊNCIAS: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS

A investigação sobre o cérebro tem permeado diversos momentos históricos. Primeiros registros se referem a prática de neurocirurgia denominada como trepanação, que correspondia a perfurações no crânio com instrumentos pontiagudos. No período da Idade Média, tal prática difundiu-se "quando cirurgiões da época buscavam a "pedra da loucura" no cérebro de pacientes com sintomas psiquiátricos" (TONI, ROMANELLI, SALVO, 2005). Tempos mais tarde, práticas de mumificação no Egito antigo proporcionou que os egípcios adquirissem grande conhecimento e evidências entre a relação do cérebro e o comportamento. Na Grécia, no entanto, o cérebro e suas funções eram pensadas a partir de teorias filosóficas como a de Platão e Aristóteles. Tais crenças sobre o cérebro a partir de sua estrutura em bases apenas religiosas e/ou filosóficas decorreram-se até o período da Idade Média, o que contribuiu para que alguns indícios científicos e a própria constituição da medicina, da psicologia e de outras áreas como ciência mais rigorosa fosse ocorrer somente mais tarde. (TONI, ROMANELLI, SALVO, 2005).

Estudos sobre a razão e corpo e conseqüentemente sobre a consciência humana e o ser humano como ser pensante surgem mais enfaticamente no Renascimento e com Descartes, que defendia a dualidade entre mente e cérebro. Posteriormente, Franz Gall no século XIX, "inaugurou vários estudos buscando estabelecer relações entre estruturas cerebrais e funções mentais" (DIAS DA COSTA, 2015, p. 31).

Com Wernicke e Broca os estudos sobre as áreas cerebrais responsáveis pela linguagem abriram imensas possibilidades para a investigação das relações entre o funcionamento do cérebro e os processos mentais, demonstrando a localização de funções mentais no cérebro e defendendo uma visão localizacionista estrita, posteriormente superada por grande parte nos estudos do cérebro (DIAS DA COSTA, 2015, p. 31).

Conhecida como a ciência do cérebro, a neurociência ganha avanços a partir do século XX. Este campo de estudo, surge a partir do interesse das diversas áreas de conhecimento em reunir seus estudos a respeito do sistema nervoso central. (DIAS DA COSTA, 2015, p. 31).

Grande parte das pesquisas em Neurociências, desde o século XX, tem sido fundamentadas no pensamento de Lúria⁴. Esse estudioso postulou que o cérebro humano funciona como um sistema complexo, formado por três unidades funcionais que atuam operando em concerto, de forma hierárquica e recíproca. (DIAS DA COSTA, 2015, p. 32).

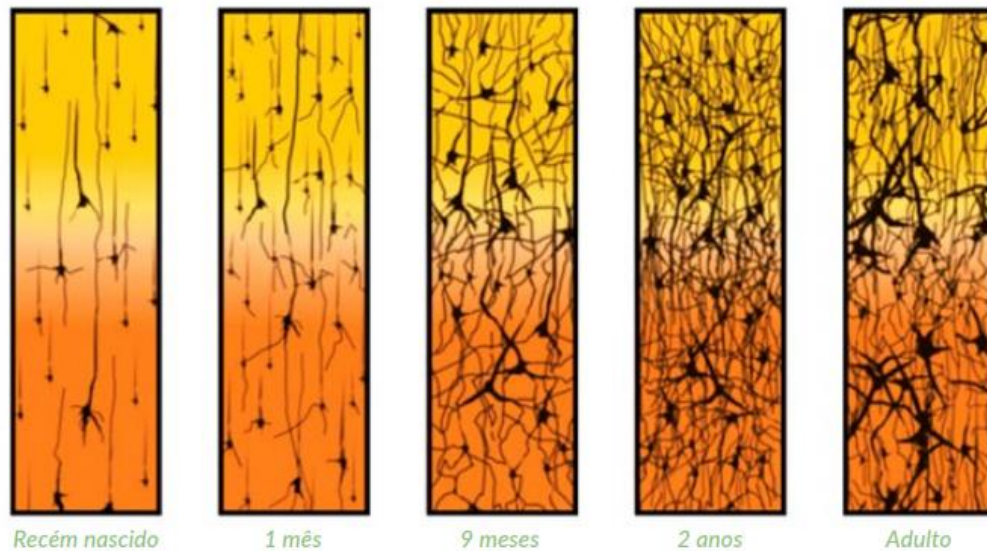
3.1 DESENVOLVIMENTO CEREBRAL

O sistema nervoso tal como se conhece hoje, surgiu há cerca de 30.000-35.000 anos e é resultado do processo de evolução da espécie até os *Homo sapiens* ou simplesmente humanos modernos. O cérebro, parte mais importante do nosso sistema nervoso, responsável pelo processo de informações, consciência, emoções, sentidos e entre outros aspectos, é o que permite que sejamos seres capazes de aprender e modificar nossos comportamentos ao longo da vida. Formado por bilhões de células denominadas de neurônios (células especializadas na recepção e na condução de informações), nosso cérebro passa por fases de maturação desde o nascimento até a fase adulta. (PINHEIRO, RAMOS & COSTA, 2014).

Desde o período intrauterino até a fase adulta nosso cérebro passa por um aumento progressivo de conexões entre as células nervosas, formando redes neurais cada vez mais complexas, é um processo contínuo, que tem na primeira infância o período fundamental. A figura 1 demonstra esse processo, ao exemplificar o aumento da densidade sináptica ao longo dos dois primeiros anos de vida de uma criança, ou seja, o aumento expressivo das conexões entre os neurônios e a formação cada vez maior das redes neurais.

⁴ Lúria, conhecido como Alexander Lúria foi um famoso psicólogo soviético especialista em psicologia do desenvolvimento. Nasceu em 1902 na Rússia e morreu em 1977, reconhecido como “Pai” da neuropsicologia moderna, o legado de Lúria permitiu uma melhor compreensão da função cerebral e da localização cerebral dos vários sistemas que permitem certas funções.

FIGURA 1 - EXEMPLO DE AUMENTO DA DENSIDADE SINÁPTICA AO LONGO DOS DOIS PRIMEIROS ANOS DE VIDA DA CRIANÇA

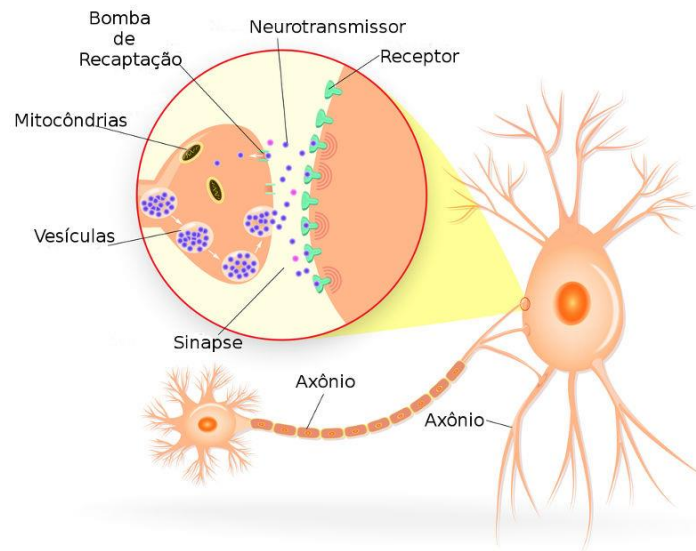


Fonte: Núcleo Ciência pela Infância (2017)

Essa imagem mostra como ao longo dos primeiros dois anos de vida de uma criança a conexão entre os neurônios (sinapses) cresce exponencialmente, ou seja, “ao longo da infância, a partir das contínuas experiências vividas pela criança, são criadas conexões entre os neurônios, que passam a ser permanentes (ou mais duradouras), uma vez que tais experiências são repetidas” (VILLACHAN-LYRA et al., 2017, p. 12). Essas conexões entre os neurônios são feitas pelas sinapses, quanto mais a criança aprende algo, mais a rede neuronal criada por esse conhecimento se fortalece, é como se fosse feito um caminho demarcado daquela aprendizagem. Por exemplo, a criança aprende a amarrar o tênis, primeiramente com a mediação de outrem, mas com a repetição ao longo do tempo, ela já não precisa mais do auxílio externo, porque aquele conhecimento já está estabelecido e as conexões neuronais responsáveis por aquela ação estão permanentes no cérebro, provavelmente a criança não irá esquecer aquele aprendizado. “Circuitos neurais que são muito usados se fortalecem, os que não são usados são descartados, resultando na “poda” (VILLACHAN-LYRA et al., 2017, p. 12).

Na figura 2 é demonstrada como ocorre essa conexão de neurônios através das sinapses e a ação dos neurotransmissores, responsáveis por esse processo de transmissão e recepção dos impulsos nervosos.

FIGURA 2 - AS SINAPSES E OS NEUROTRANSMISSORES



Fonte: Brasil Escola (2019)

A imagem acima mostra como ocorre o processo da sinapse em que o impulso nervoso é transmitido entre o axônio de um neurônio para o corpo celular/dendrito de outro neurônio, sinapse essa que é exemplificada no exemplo na ação dos neurotransmissores.

“Algumas descobertas mais recentes – da segunda metade do século XX para cá-, nos campos das Neurociências e da Genética, tem contribuído para se compreender o processo de aprendizagem relacionando-o ao desenvolvimento humano e suas especificidades. Entre estes conceitos, destaca-se a flexibilidade ou plasticidade neuronal [...]” (DIAS DA COSTA, 2015, p. 65). Essa é uma característica marcante do cérebro na infância, a capacidade de “se reorganizar e formar novas conexões entre os neurônios em decorrência da experiência, de modo a se adaptar às necessidades e características do contexto no qual está inserida” (VILLACHAN-LYRA et al., 2017, p. 12), essa é a característica conhecida por “plasticidade cerebral”.

A plasticidade neuronal, segundo Eric Kandel (2009 apud DIAS DA COSTA, 2015, p.65), é um dos fundamentos biológicos da individualidade humana, uma vez que cada ser humano cresce em um ambiente diferente e é exposto a experiências totalmente diversas, sua arquitetura cerebral - redes sinápticas - será única. Lent (2008 apud DIAS DA COSTA, 2015) descreve a existência dois tipos de plasticidade

segundo a idade, uma delas é denominada como ontogenética e está relacionada as interações do genoma humano com o ambiente e a segunda, a plasticidade adulta, tem um caráter mais celular e molecular, incide sobre a sinapse e constitui a base da memória, ainda segundo esse autor, as fases em que há uma maior suscetibilidade do sistema nervoso ao ambiente consistem em períodos críticos que podem variar para as diversas regiões cerebrais e sistemas neurais.

Segundo Villachan-Lyra et al. (2017) essa plasticidade cerebral está carregada de fatores importantes para o desenvolvimento humano

Apesar de ser fortemente influenciado pela experiência, o desenvolvimento do cérebro também segue uma ordem biológica de amadurecimento e leva cerca de 20 anos para se completar, sendo o córtex pré-frontal a última estrutura do cérebro a amadurecer. No entanto, há momentos do processo de amadurecimento cerebral que são verdadeiras “janelas de oportunidades” para a aquisição de determinadas habilidades e competências. Esses são os chamados “períodos sensíveis de desenvolvimento”. Nesses momentos, há uma maior predisposição do organismo para receber algumas influências. Vale ressaltar que a primeira infância, com ênfase nos 3 primeiros anos, é considerada um período sensível para o desenvolvimento de diversas competências como as sensoriais (visão, audição, tato), habilidades sociais e afetivas, aquisição da linguagem, do pensamento e de funções executivas, além de diversas habilidades motoras. (VILLACHAN-LYRA et al., 2017, p. 13)

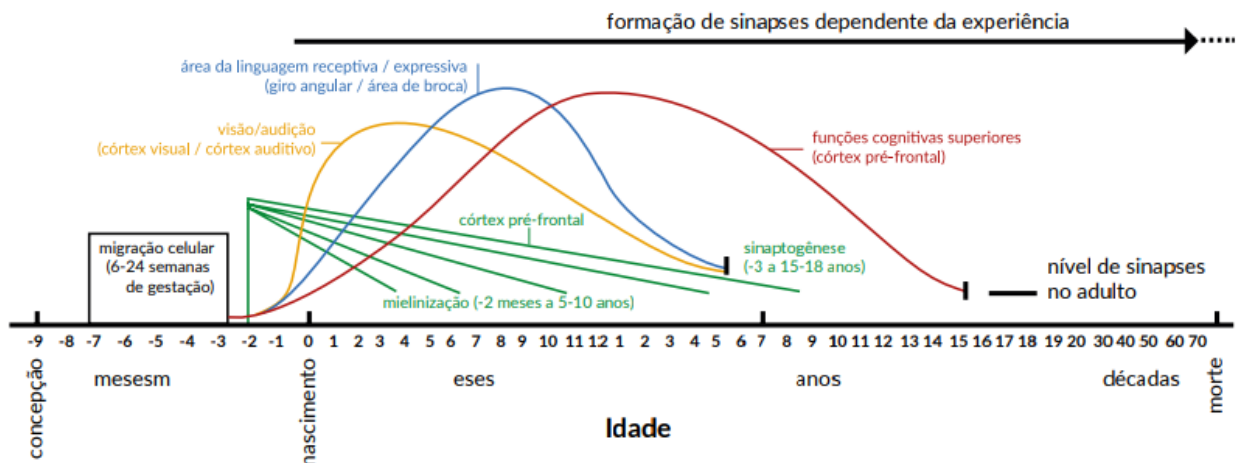
Esses “períodos sensíveis de desenvolvimento” são conhecidos também como períodos críticos, como ressaltou Lent (2008 apud DIAS DA COSTA, 2015) anteriormente. Esse período é entendido como um tempo específico em que uma experiência ou, bem como, sua ausência são determinantes e impactam diretamente sobre algum aspecto do desenvolvimento.

A mielinização é um processo importante e responsável pela maturação cerebral, esse ocorre devido a presença de uma membrana lipoproteica denominada de mielina, a proteína responsável em isolar e envolver toda a membrana do axônio (prolongamento do neurônio) permite maior eficiência na condução de informações por meio do aumento da velocidade de condução do impulso nervoso. De acordo com Lent (2010)

Não se pode determinar um momento preciso em que o sistema nervoso se torne adulto, isto é, o ponto final de seu desenvolvimento. Mesmo porque o mesmo continua a transformar-se, embora menos aceleradamente, durante toda a vida adulta. Entretanto, geralmente se considera que o processo de mielinização marca o estágio final de maturação ontogenética do sistema nervoso. (LENT, 2010, p.59)

O processo de mielinização não ocorre de forma homogênea, ocorrendo primeiramente em regiões envolvendo funções mais simples e posteriormente em regiões envolvendo funções mais complexas como as funções mentais superiores, entre elas, as Funções Executivas. Dessa forma, a mielinização pode ser considerada como um indicativo da maturação cerebral. A figura 3 mostra como essa mielinização é um processo complexo e demorado, ela atinge a maturação cerebral por volta do final da adolescência, início da fase adulta, graficamente a figura também apresenta outros aspectos importantes no desenvolvimento humano, como o desenvolvimento da linguagem, da audição e das funções cognitivas superiores.

FIGURA 3 – DESENVOLVIMENTO DO CÉREBRO HUMANO



Fonte: Núcleo Ciência pela Infância (2017)

O esquema acima demonstra como o processo de mielinização inicia-se antes do nascimento e se estende até os dez anos de idade. Esse processo segue basicamente a seguinte ordem, primeiramente as áreas mais arcaicas do cérebro são mielinizadas, como o córtex visual/auditivo, a área da linguagem e só posteriormente que o córtex pré-frontal e frontal são mielinizados. Os dois últimos são os principais responsáveis pelo desenvolvimento das FE na infância.

3.2 FUNÇÕES PSICOLÓGICAS SUPERIORES E FUNÇÕES EXECUTIVAS

Ao abordar a questão das funções superiores, Vigotski “considera superiores aquelas funções desenvolvidas na e pela cultura como processos mediados por

signos ao longo da história humana” (DIAS DA COSTA, 2015, p.35), mas ele defende que há uma unidade entre os processos psicológicos e fisiológicos do ser humano. É preciso afirmar que sua teoria não é dualista, para ele em nenhum momento as funções elementares/biológicas desaparecem do indivíduo, elas só assumem uma nova forma quando incorporadas na história humana.

Podemos observar o desenvolvimento das funções superiores como resultantes do processo de mediação, por exemplo, nossas possibilidades de percepção estão ligadas ao sistema sensorial, no entanto, com desenvolvimento, principalmente a partir da internalização da linguagem, em consonância com os significados e conceitos expostos culturalmente, “a percepção deixa de ser uma relação direta entre indivíduo e meio, passando a ser mediada por conteúdos culturais” (OLIVEIRA, 1995, p. 73), ou seja, nossa percepção a partir desse desenvolvimento mediado não se dá em termos de atributos físicos isolados, mas a partir de eventos e objetos categorizados pela cultura. Dessa forma, “ao percebermos elementos do mundo real, fazemos inferências baseadas em conhecimentos adquiridos previamente e em informações sobre a situação presente, interpretando os dados perceptuais à luz de outros conteúdos psicológicos” (OLIVEIRA, 1995, p.74).

A atenção, por sua vez, segundo Vigotski, inicialmente funciona em mecanismos básicos inatos, mas com o decorrer da mediação simbólica, passa a ser submetida a processos de controle voluntário, ou seja, ao longo do desenvolvimento humano, o sujeito passa a ser capaz de dirigir de forma voluntária, sua atenção para elementos/objetos/situações no ambiente em que está, em ordem de relevância. Ou seja, ele atribui mais ou menos relevância a determinados elementos de acordo com a atividade desenvolvida e significados à situação, por exemplo, uma criança pode estar imersa e concentrada sua atenção na construção de um carrinho em miniatura, em uma sala cheia de ruídos, barulhos da TV, entre outros, “desligando-se” daquele mundo externo e focalizando seus esforços naquela ação, isso ocorre quando a criança realmente demonstra interesse e seu objetivo final é montar aquele carrinho.

É importante ressaltar que aqueles mecanismos iniciais de atenção involuntária não “somem” do sujeito, eles sempre estarão presentes, como por exemplo, um ruído repentino ou um movimento brusco, despertam imediatamente a atenção do indivíduo, mas o que ocorre é que com a mediação simbólica, os

processos de atenção ganham um novo significado e o sujeito de torna capaz de dirigir sua atenção aquilo que é relevante, mas também uma atenção involuntária passa a ser carregada de sentidos, um exemplo bem comum é quando alguém chama nosso nome, mesmo quando estamos imersos em outras ações, ouvir nosso nome desperta nossa atenção, porque ele tem um significado próprio e característico daquele indivíduo.

Em relação à memória, assim como a percepção e a atenção, segundo Vigotski, há a memória natural e a mediada, a primeira é mais elementar, de característica inata do sujeito, a mediada, por outro lado “refere-se, [...] ao registro de experiências para recuperação e uso posterior, mas inclui a ação voluntária do indivíduo no sentido de apoiar-se em elementos mediadores que o ajudem a lembrar-se de conteúdos específicos (OLIVEIRA, 1995, p.77), ou seja, o sujeito, com a memória mediada, passa a controlar seu próprio comportamento, “por meio da utilização de instrumentos e signos que provoquem a lembrança do conteúdo a ser recuperado, de forma deliberada” (OLIVEIRA, 1995, p. 77).

Os grupos humanos utilizam-se de diversos signos e instrumentos para auxiliar na memória, como calendários, agendas, lista de compras, etc, conseqüentemente a capacidade de memorização pode ficar significativamente aumentada e “sua relação com conteúdos culturais e, portanto, com processos de aprendizado, fica claramente estabelecida (OLIVEIRA, 1995, p. 77). É, então, nesse desenvolvimento histórico-cultural, que o ser humano se torna capaz de desenvolver mecanismos de memória que distanciam seu desempenho que estava definido pelas formas naturais para outras mais elaboradas de funcionamento psicológico.

Vigotski não foi o teórico que denominou o termo FE, mas foi um dos primeiros a embasar e estudar os aspectos cerebrais envolvidos no desenvolvimento humano e na cognição, a partir das Funções Mentais Superiores. Alicerçado nos ideais de Vigotski, o neuropsicólogo Luria elaborou a teoria sobre o sistema funcional complexo, com três principais unidades funcionais no cérebro humano,

[...] a primeira unidade é responsável pela regulação do tono e o estado de vigília [...].A segunda unidade ocupa-se da recepção, codificação e armazenamento das informações e situa-se nas laterais do córtex frontal sobre a superfície convexa dos hemisférios, ocupando suas regiões posteriores, incluindo as regiões visual (occipital), auditiva (temporal) e sensorial (parietal). A terceira unidade responsável pela programação, regulação e verificação sendo, portanto, organizadora da atividade consciente. As estruturas que fazem parte dessa unidade localizam-se nas

regiões anteriores do córtex especialmente os lobos frontais (LURIA, 1981 apud DIAS DA COSTA, 2015, p.38).

Em Luria, essas três unidades funcionam de forma hierarquizadas entre elas, ou seja, as áreas primárias (de projeção) responsáveis pelo recebimento e envio de impulsos de/para a periferia; as secundárias (de projeção-associação) onde as informações recebidas são processadas e as terciárias (de superposição) responsáveis pela associação e integração do impulso e, portanto, pelas formas mais complexas de atividade mental humana (LURIA, 1981 apud COSTA, 2015, p. 39).

Luria já apontava para a amplitude de funções relacionadas ao córtex frontal e pré-frontal assinalando as várias conexões dessas estruturas com outras regiões cerebrais e embasando estudos posteriores sobre o funcionamento das Funções Executivas. Em linhas gerais, Luria e Vigotski foram os precursores dos estudos do cérebro como um sistema funcional complexo.

Dentro dos estudos da Neurociência, as FE (Funções Executivas) tem ganhado espaço no campo científico. Sobre a conceituação de FE ainda não há um consenso, mas em Consenza e Guerra (2011, p. 87) as FE podem ser definidas

como o conjunto de habilidades e capacidades que nos permitem executar as ações necessárias para atingir um objetivo. Nela se incluem a identificação de metas, o planejamento de comportamentos e a sua execução, além do monitoramento do próprio desempenho [...]. Elas devem assegurar, além disso, que as normas sociais sejam respeitadas, em um padrão comportamental considerado apropriado para um determinado contexto ou situação (CONSENZA & GUERRA, 2011, p. 87).

O funcionamento executivo é fundamental para que se possa enfrentar as mais diversas situações, pois é por meio delas que o pensamento é organizado a partir das experiências e conhecimentos armazenados na memória. As FE também são responsáveis pelo estabelecimento de estratégias comportamentais e dirigem as ações de forma objetiva e ao mesmo tempo flexível permitindo que o objetivo desejado seja alcançado. Além disso, são as Funções Executivas que prevendo e controlando na supervisão de todos esses processos e muitos outros, evitando erro e limitando nossas ações dentro dos padrões éticos e comportamentais de determinado grupo cultural que pertencemos, evidenciando a relação entre cultura e desenvolvimento das funções mentais superiores conforme enunciado por Vigotski. Assim, as FE estão envolvidas desde o planejamento de um jantar, até o planejamento da carreira profissional, de forma a projetar, executar e monitorar os

comportamentos para se atinja os objetivos propostos, sejam de curto ou longo prazo.

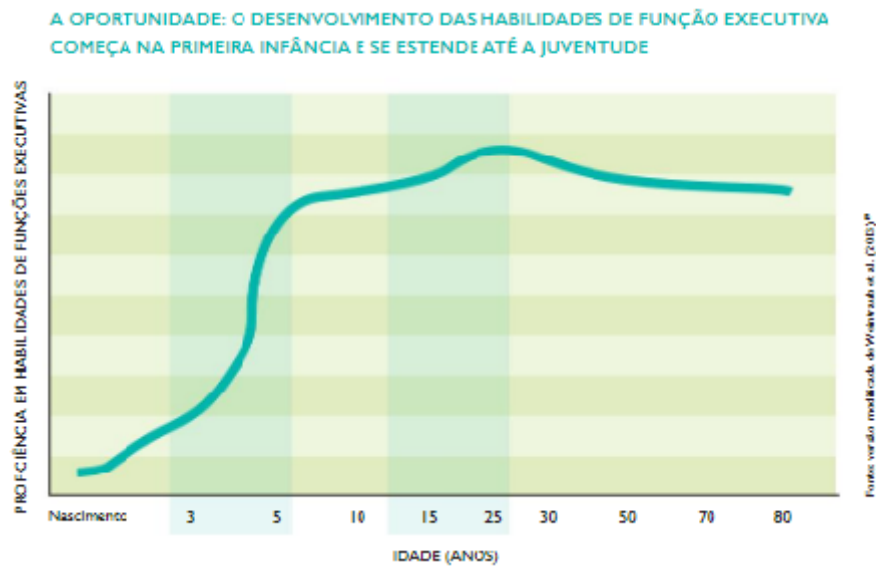
Estudos e evidências recentes relacionam o desenvolvimento das FE com a região pré-frontal do córtex. Essa é uma das regiões que se expandiu gradativamente ao longo da evolução animal e na espécie humana está muito mais desenvolvida em relação ao cérebro dos demais mamíferos. Além disso, essa é a região mais recente da evolução e é a que demora mais amadurecer durante o desenvolvimento infantil e continua a modificar-se ao longo da adolescência, até o início da fase adulta. Embora se reconheça que as estruturas neurológicas mais diretamente responsáveis pelas Funções Executivas localizam-se nos lobos frontais, mais especificamente na região pré-frontal, sabe-se que as conexões recíprocas entre todo o encéfalo e sistema límbico envolvem-se também neste processo.

Como visto anteriormente, as FE são áreas em processo de desenvolvimento até a fase adulta. Embora não alcance sua maturidade na infância é nesta fase que ocorre um acelerado desenvolvimento destas funções. De acordo com o Núcleo Ciência pela Infância (2016) seu principal desenvolvimento ocorre de zero a seis anos de idade, período que corresponde à primeira infância. Nesta fase, os circuitos dessas regiões são modificados e consolidados a partir das experiências das crianças e suas interações sociais.

Em consonância com o pensamento Vigotskiano a figura 4, mostra a proficiência no desenvolvimento das FE, em função da idade evidenciando o maior incremento no desenvolvimento na idade entre os três e cinco anos, como também entre a adolescência até a fase adulta.

Estudos na área de FE têm mostrado que a forma como essas habilidades se desenvolvem na infância podem prever capacidades cognitivas futuras.

FIGURA 4 - O DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES DE FUNÇÃO EXECUTIVA



Um bom desempenho das funções executivas não dependem apenas dos fatores genéticos mas também dos fatores ambientais e estímulos ao qual recebe em seu crescimento. Na infância as crianças precisam ter oportunidades de desenvolverem funções executivas, além de receberem estímulos que colaborem para um desenvolvimento positivo. Neste sentido o ambiente, experiências e estímulos precisam ser propícios para que as crianças pratiquem habilidades em desenvolvimento.

De que forma o conhecimento sobre FE e seu desenvolvimento nas crianças pode contribuir para uma prática pedagógica verdadeiramente mediadora? E em que medida o professor está apto para trabalhar como um mediador da aprendizagem nos aspectos relacionados ao desenvolvimento humano?

O fator ambiental é um dos principais agentes influenciadores nas FE e no seu desenvolvimento, a escola como parte do contexto em que a criança vive influencia diretamente nas modificações do sistema nervoso, pois é o espaço destinado para a aprendizagem da leitura e escrita, e para além disso, é o local em que se aprende as normas e condutas sociais aceitas pelo grupo e muitas outras aprendizagens que dizem respeito à interação com o mundo externo.

Um professor que busca desenvolver seu trabalho de forma coerente e que auxilie crianças e adolescentes no seu desenvolvimento individual deve ter como objetivo compreender como se dá o desenvolvimento do estudante em todas as

suas dimensões, inclusive a biológica. Neste sentido, situa-se o desenvolvimento das FE ao longo da fase escolar, inclusive na Educação Infantil.

A mediação adequada do professor deve criar condições para que seu aprendiz desenvolva capacidades de planejamento, compreensão e expressão, além da sua capacidade de autorregulação (autocontrole), sabendo reconhecer seus limites e sabendo identificar oportunidades, avaliando risco e refletindo sobre seus erros, desenvolvendo, portanto o funcionamento executivo. A escola deve contribuir para a formação de um indivíduo integral e autônomo, não se resumindo a copia, cola e decora. É preciso ter em mente que a qualidade das relações estabelecidas e as riquezas das experiências vividas são os estímulos que auxiliam no bom desenvolvimento infantil, Villachan-Lyra et al. (2017) exemplifica essa situação afirmando que

As experiências vividas pela criança vão servindo de base para a construção de novos conhecimentos, que dependem também da relação que ela estabelece com o ambiente nas diversas situações de brincadeira ou interação com seus cuidadores. É através da interação com outras pessoas (adultos e crianças) que, desde o nascimento, o bebê vai construindo suas características pessoais (modo de agir, de pensar, de sentir), sua visão de mundo (seu conhecimento) e a sua maneira de se relacionar com as pessoas. (VILLACHAN-LYRA et al., 2017, p.14)

É nessa intrínseca relação que o professor estabelece com a criança pequena que fornece os subsídios necessários para que a mesma aprenda e construa seus novos conhecimentos, nesse momento que a mediação docente interfere diretamente no desenvolvimento infantil, quando o professor conhece esse desenvolvimento e sabe as melhores maneiras de agir nas situações cotidianas.

O conhecimento do desenvolvimento infantil pode possibilitar ao professor organizar atividades adequadas a idade, elaborar materiais, desenvolver ações que envolvam tanto os aspectos motores (engatinhar, equilibrar-se, andar, sentar, manter postura, pegar, lançar), os sentidos (visual, auditivo, tátil, olfativo e gustativo), a cognição (pensamento, percepção, atenção, memória, imaginação, raciocínio, etc) e os afetos (autoconfiança, motivação, alegria). “É por meio das relações estabelecidas com a criança que serão criadas situações lúdicas, concebidas como “estimuladoras” (Villachan-Lyra et al., 2017, p. 14).

Com base nas reflexões realizadas até aqui, o próximo capítulo abarca as questões metodológicas e o percurso realizado para o desenvolvimento de análise das práticas pedagógicas reais das instituições escolares.

4 METODOLOGIA

Este estudo busca compreender os processos de mediação mais eficazes com vistas ao desenvolvimento neurobiológico da criança, especialmente o desenvolvimento de Funções Executivas e de que maneira a formação docente inicial tem contemplado a relação entre as práticas pedagógicas e os processos de mediação que nelas ocorrem e que envolvem as atividades do desenvolvimento neurobiológico das crianças. Para tanto o objetivo esteve pautado na compreensão da relação entre práticas pedagógicas e os processos de mediação, no desenvolvimento neurobiológico da criança, buscando a partir de referenciais teóricos analisar a contribuição deste tema para a formação dos docentes. A análise se deu com base em relatórios e diários de campo de observação, escritos durante os anos de graduação e projetos formativos, de atividades acadêmicas tais como estágios.

A metodologia adotada neste trabalho é de abordagem qualitativa com caráter descritivo, o qual Triviños (1987) afirma que, “esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade”, realidade essa que terá como norte a análise documental de relatórios de estágio e projetos das autoras, assim como a leitura de obras primárias e secundárias, principalmente dos autores referenciados.

O percurso metodológico adotado foi alicerçado na pesquisa qualitativa que não se preocupa com uma representatividade numérica, mas com um

aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (...) Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens. Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. (...) A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. (SILVEIRA E CORDOVA apud GERHARDT & SILVEIRA, 2009)

Neste sentido, a escolha por essa metodologia se deu pelas características adotadas pelas autoras na escrita do trabalho, ou seja, nosso foco não está em quantificar o número de trabalhos ou de intervenções pedagógicas realizadas

durante a graduação, mas a preocupação está em analisar e refletir os processos de mediação ocorridos nas escolas.

Além do cunho qualitativo, a pesquisa assume um caráter descritivo, este tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (SILVEIRA & CÓRDOVA apud GERHARDT & SILVEIRA, 2009). São exemplos de pesquisa descritiva: estudos de caso, análise documental, pesquisa ex-post-facto. A pesquisa então está embasada em uma análise documental. Os documentos analisados para a discussão do terceiro capítulo são: diários/relatórios do projeto de extensão “Educação e Neurociências: contribuições para Educação Infantil”, os quais foram escritos pelas estudantes de Pedagogia participantes do projeto e os diários de campo de estágio obrigatório na Educação Infantil, de ambas as autoras.

4.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Para realizar a escolha dos documentos que seriam utilizados para as análises, inicialmente foi realizada uma busca por tais registros, a partir de arquivos online, impressos e escritos manualmente, que estão de posse das autoras. Foram encontrados cinquenta e três escritos no total. Dentre eles, treze são diários/relatórios de atividades referentes ao Projeto de Extensão “Diálogos entre Educação e Neurociências: contribuições para a Educação Infantil”, todos esses registros do projeto foram escritos no ano de 2018.

Os demais registros que totalizam quarenta são referentes aos escritos/relatórios e diários de campo, de ambas as autoras, realizados durante os estágios obrigatórios de Educação Infantil. Desses, metade foram observações feitas em uma turma de Maternal I e a outra metade são relativos a uma turma de Pré II, todos os registros de estágio são decorrentes entre os meses de março a maio, do ano de 2017.

Elencados os cinquenta e três registros foi feita uma releitura dos mesmos (relatórios e diários de campo), inicialmente realizando uma leitura completa de todos os documentos. Posteriormente buscou-se a palavra "Mediação" e conseqüentemente desenvolveu-se uma observação mais atenta para os trechos em que a palavra aparecia. Optou-se então por uma busca de relatos que envolvessem situações e/ou momentos de práticas mediadoras mais recomendáveis e menos recomendáveis.

Neste sentido, foram escolhidos dois registros/diários escritos por estudantes de pedagogia participantes do Projeto de Extensão “Diálogos entre Educação e Neurociências: contribuições para a Educação Infantil”. Os mesmos estão documentados via arquivos online. Foram escolhidos dois relatórios de atividades realizadas em turmas e com grupos de estudantes da graduação diferentes. Uma dessas atividades tem por título: "Encenando a história o Jardim" e a outra é o "Relaxamento, História da aranha e o buraco da fechadura". Ambas as atividades ocorreram em turmas de Pré com aproximadamente 18 crianças cada. Essas duas atividades foram escolhidas a partir das situações ocorridas durante sua realização, ambas apresentam um caráter de práticas pedagógicas mediadoras mais recomendáveis, nas quais houve planejamento prévio, reflexões sobre as etapas e o desenvolvimento das atividades e por meio de subsídios teóricos, em ambas as atividades, as proponentes buscavam observar e dialogar com as crianças os aspectos referentes ao processo de construção do pensamento que as mesmas tiveram para resolver e desenvolver as atividades propostas, bem como dar voz e vez as crianças durante os momentos de discussão e organização das práticas em sala.

De maneira provocativa em ambas as atividades foram permitidas as crianças que cada uma pensasse em formas de resolver os conflitos, tanto na encenação da história (primeira atividade), como fazer com que cada uma organizasse seu pensamento para desenvolver o desenho (segunda atividade), não esquecendo que as mediações realizadas pelas discentes foram fundamentais no desenrolar das duas intervenções. É válido ressaltar que o planejamento de tais atividades estava embasado, desde o início, com as proposições apresentadas pelo projeto, como na possibilidade de reflexão e revisão de práticas cristalizadas historicamente, partindo da compreensão da complexidade humana em todas as suas dimensões, inclusive a biológica, ou seja, a partir do que acreditávamos ser adequado para desenvolver com as crianças buscando ampliar o repertório cultural, trazer atividades diferentes e não mecanizadas, que seriam significativas para as mesmas, empreendendo esforços para compreender a complexidade do desenvolvimento humano e como essas práticas pedagógicas são facilitadoras nos processos de aprendizagem e desenvolvimento.

Com relação ao estágio obrigatório na Educação Infantil, os diários de campo produzidos pelas autoras são de instituições diferentes. Uma delas localizada em

uma região próxima ao Centro de Curitiba, mas na divisa com um município da região metropolitana, nesse Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) o trabalho foi desenvolvido com a turma de Maternal I que atende crianças com idade entre um ano e sete meses até os dois anos e onze meses, composta por vinte e duas crianças sendo atendidas em período integral. Dos registros totalizam-se vinte dias, de março a maio do ano de 2017.

O segundo CMEI encontra-se em uma região próxima ao centro da cidade, um bairro pequeno, mas muito populoso, na referida instituição o trabalho foi desenvolvido em uma turma de Pré II, com vinte crianças de quatro e cinco anos, são totalizados vinte dias de registro.

Dentre os quarenta registros totais de estágio, ao todo foram escolhidos cinco registros de diários de campo para a análise, três deles são referentes à turma de pré II e dois são situações que ocorreram na turma de Maternal II. Os critérios de inclusão para tais foram dados a partir da releitura e da compreensão dos processos mediadores ocorridos durante aquele dia ou durante uma atividade específica, compreendendo quando, como e por que foi desenvolvida tal atividade, se ela pode ser uma facilitadora ou não da aprendizagem e do desenvolvimento da criança. A mediação acontece de uma forma ou de outra, em quase todas as situações cotidianas da escola, do CMEI, no entanto dentre os quarenta registros foram escolhidos aqueles em que a reflexão estava envolta das práticas pedagógicas mediadoras mais ou menos recomendáveis.

A partir dessa releitura e análise de registros, foram estabelecidas duas categorias de análise, para a discussão dos sete diários escolhidos: Práticas pedagógicas mediadoras mais recomendáveis e práticas pedagógicas mediadoras menos recomendáveis. Entende-se que prática pedagógica

[...] pode ser considerada uma prática social de cunho histórico e cultural, a qual vai além da prática docente: relaciona as atividades pedagógicas desenvolvidas na sala de aula, contemplando os aspectos do projeto pedagógico da instituição bem como suas relações com a comunidade escolar e a sociedade como um todo. (HERBETZ, 2016, p. 73).

A Enciclopédia Pedagógica Universitária (BRASIL, 2006) apresenta uma breve definição sobre o que seja Prática Pedagógica

Prática Pedagógica: prática intencional de ensino e de aprendizagem, não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender. Notas: articulada a uma educação como prática social e ao

conhecimento como produção histórica e cultural, datado e situado, numa relação dialética e tensionada entre prática-teoria-prática, conteúdo, forma, sujeitos-saberes-experiências e perspectivas interdisciplinares. (FERNANDES & GRILLO apud BRASIL, 2006, p. 447)

Neste sentido, podemos entender prática pedagógica, como ações propositais e intencionais feitas durante os processos de ensino-aprendizagem, compreendendo tanto o ensino formal como não formal. Ela também não se reduz a práticas meramente metodológicas e didáticas, mas está voltada para uma prática social, para a construção de uma educação e conhecimentos históricos e culturalmente produzidos.

Vázquez (apud CARVALHO, 2006 In: SOBRINHO & CARVALHO) dá uma pista sobre as formas que uma prática pedagógica pode assumir, em que, “toda prática é atividade, mas nem toda atividade é práxis”, ou seja, como indica Carvalho (2006, p. 13) “Essa tese pressupõe a afirmação de que a prática pedagógica pode assumir duas direções, uma em favor da reprodução/alienação e a outras em favor da inovação, da transformação/libertação”. Entendemos então que o docente pode assumir duas posições opostas, uma prática pedagógica mediadora com atividades e intencionalidades mais recomendáveis e outras menos recomendáveis.

Ao prezar por uma prática reflexiva e mediadora que envolve o trabalho voltado para o favorecimento de uma aprendizagem significativa em favor da inovação, da transformação e libertação do sujeito que está no papel de estudante, tal prática visa conhecer aspectos do desenvolvimento infantil o que contribui nas práticas em sala de aula com as crianças e a relação entre professor-aluno. Sob o ponto de vista da teoria Vigotskiana o professor não tem papel diretivo nas ações dos sujeitos, mas cria possibilidades e interações com o conhecimento por meio da mediação. Segundo o autor a mediação mais adequada contribui no desenvolvimento das funções mentais como: atenção, percepção, memória, entre outros.

Bem como o professor pode assumir uma prática pedagógica mediadora menos adequada e repetitiva em que os processos de ensino e aprendizagem são mecânicos, não significativos e meramente técnicos, relacionada ao papel impositivo do professor havendo intervenções a todo momento sem permitir questionamentos, interações e explorações entre os alunos e seu espaço.

Ao analisar essas duas vias de práticas docentes, acreditamos que a primeira forma de trabalho, sem dúvidas é um dos caminhos mais significativos da aprendizagem que favorecem o conhecer e o aprender das crianças e adolescentes dentro da escola. A Enciclopédia Pedagogia Universitária (BRASIL, 2006) nos traz também uma definição sobre essa mediação pedagógica que pode ser assumida pelos professores

Mediação Pedagógica: processo dinâmico no qual o professor se utiliza de ferramentas ou de artefatos culturais essenciais para modelar a atividade, implicando num processo de intervenção intencional de um ou mais elementos em uma relação. Representa o aspecto indireto da atividade de ensino, por meio de instrumentos (ferramentas), tanto materiais, quanto psicológicos (signos), transformando a natureza da própria atividade. (CUNHA & ISAIA apud BRASIL, 2006, p. 378)

Nessa definição de maneira bem explícita podemos observar os conceitos de instrumentos e signos ressaltados por Vigotski em seus trabalhos. Válido ressaltar que o processo de mediação não impacta somente a criança que está na relação com o adulto, mas também o próprio adulto, pois quando ele pratica uma interação mediadora com o outro, seus processos mentais também estão acontecendo e interferindo nas suas tomadas de decisão, nos seus procedimentos e metodologias de ensino, por isso compreendemos a necessidade de ser observada e refletida essa mediação pedagógica nos ambientes escolares.

Dada a relevância e a conceituação das práticas pedagógicas e, como citado anteriormente, nosso trabalho está dividido em duas grandes categorias de análise: Práticas pedagógicas mediadoras mais recomendáveis e Práticas pedagógicas menos recomendáveis, denominadas assim, a partir do marco teórico de Vigotski sobre o conceito de mediação, ou seja, as análises sobre as práticas observadas em diários de campo serão vistas e analisadas a partir da ótica de situações e ações mediadoras em que observamos como ocorreram essas mediações, lembrando que mediação sempre acontece nas relações, mas nosso viés é analisar a partir do olhar de práticas pedagógicas desenvolvidas com crianças pequenas, se as mesmas foram adequadas e facilitadoras do desenvolvimento.

No próximo capítulo realizando as análises e reflexões dessas práticas elencadas e tentamos articula-las aos conceitos trabalhados durante toda a escrita do trabalho.

5 QUANDO TEORIA E PRÁTICA SE ENCONTRAM: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Uma das maiores dificuldades encontradas para realizar as análises propostas no decorrer da escrita desse trabalho estava relacionada às formas com as quais iríamos discutir aquela ação ou situação que havia acontecido, ou seja, por qual lente teórica poderíamos abordar questões tão amplas como a mediação e as Funções Executivas, nesse sentido se fizeram necessário organizar da maneira mais didática possível, para que pudéssemos explicar e discutir esses enxertos de diários e relatórios.

Neste capítulo discutimos e apresentamos alguns resultados e reflexões sobre práticas pedagógicas que vivenciamos durante momentos específicos, como citado anteriormente.

5.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADORAS MAIS RECOMENDÁVEIS

As práticas cinco apresentadas e discutidas nesse capítulo são referentes tanto a atividades do projeto de extensão, como dos estágios obrigatórios. Nelas, pudemos observar os principais aspectos positivos de uma prática que consideramos mediadora mais recomendável, entre esses aspectos estão: o planejamento das atividades, a intencionalidade de determinada ação, o envolvimento de todos os sujeitos participantes, a tentativa de ouvir o que as crianças têm a dizer, dar tempo e espaço para a expressão das crianças, o professor como um verdadeiro mediador de aprendizagem e que se torna um facilitador no estabelecimento de interações significativas entre as crianças pequenas.

5.1.1 Atividade Extensão: Encenando a história “O Jardim”

A atividade tinha como objetivo a apresentação de uma história que permitisse às crianças seu envolvimento e participação ativa no enredo, além da representação dos elementos inseridos na mesma de maneira lúdica por meio do faz de conta. A participação das crianças se deu de várias maneiras, além disso, foi possível notar a relação da mediação com os aspectos relacionados às Funções

Executivas. Um exemplo disso se dá no momento de escolha dos personagens no qual observamos a necessidade de utilizar um mediador externo, que auxiliasse as crianças em sua forma de organização dos grupos, incentivando ainda o trabalho com a atenção e memória, envolvendo-os na atividade. Como visto anteriormente neste trabalho, os mediadores externos são instrumentos e signos que auxiliam nos processos psicológicos e ações concretas das relações sociais. Neste contexto da atividade, o instrumento mediador externo utilizado foi o quadro de lousa da sala de aula. Conforme as crianças iam lembrando os personagens da história, uma das integrantes do projeto exerceu o papel de escriba da turma, anotando no quadro da sala os personagens presentes no enredo. Nota-se neste exemplo, a necessidade do professor em estabelecer estratégias e ser flexível diante das situações.

Assim como o professor as crianças também vivenciam experiências onde podem desenvolver diversas habilidades cognitivas. Durante a mediação de tal atividade pode-se observar uma experiência interessante em relação a flexibilidade cognitiva em crianças:

Uma criança que anteriormente havia escolhido ser pássaro, quis mudar para o grupo de borboletas. Mediamos a situação conversando com a criança e falando que em um segundo momento ela poderia ser a borboleta, levando em conta que o grupo das borboletas já estava completo. A criança não aceitou e disse que se não fosse borboleta não participaria da história. Então, uma de suas colegas, ao ouvir sua fala disse: - "Tudo bem, você pode ser borboleta no meu lugar. Eu posso ser borboleta em outro momento e agora posso ser pássaro". (Relato de Atividade Projeto de Extensão, Pré D, 12/09/2018)

Neste exemplo pudemos notar indícios do desenvolvimento da flexibilidade cognitiva e do controle inibitório na segunda criança que mesmo querendo ser borboleta dispôs de seu papel para que sua colega participasse da atividade. Relacionando este aspecto ao desenvolvimento de suas Funções Executivas, pode-se observar nesta criança um diferente repertório em relação a forma de solucionar um conflito buscando um caminho alternativo. Além disso, a ação de mudar de papel para que sua colega participasse da atividade demonstrou ser uma atitude de empatia da criança em relação ao outro.

Iniciamos a brincadeira de faz de conta pedindo que as crianças fizessem uma roda no centro da sala e falamos que dentro da roda seria nosso palco como forma de trabalhar à imaginação.

Percebemos que alguns dos alunos estavam muito atentos e interessados pela atividade, pedindo aos colegas organização, como se evidenciou na fala de uma criança: “agora precisamos ficar agachados e ouvindo a história para poder participar”. Essa mesma criança se mostrou atenta durante toda a história, inclusive ajudando os colegas na hora de encenar, como: “vamos, agora as árvores devem entrar. Cadê as árvores?”. (Relato de Atividade Projeto de Extensão, Pré D, 12/09/2018)

Conforme texto no relatório do projeto foi possível identificar o processo de regulação da ação do outro, que precede a autorregulação.

Durante essa atividade foi percebida duas FE principais, a memória de trabalho/operacional e a atenção focada/sustentada. A primeira, como suscita Izquierdo (2002 apud DIAS DA COSTA) desempenha o papel de “analisar as informações que chegam constantemente ao cérebro e compará-las com as existentes nas demais memórias” (IZQUIERDO, 2002, p.20 apud DIAS DA COSTA, 2015, p.56), ainda segundo esse autor, a análise realizada por esse tipo de memória “implica na identificação se a informação é nova ou não e se tem utilidade para o organismo” (DIAS DA COSTA, 2015, p.56), sendo assim as crianças ao mesmo tempo que estavam ouvindo a história, precisavam lembrar-se constantemente qual o personagem que havia escolhido para participar da mesma e no momento em que o personagem fosse citado, ela deveria adentrar na encenação. Aliada à memória, a atenção focada estava presente, ou seja, as crianças que anteriormente estavam interessadas na história precisavam estar em estado de alerta e a focalização desse estado presente em certos processos mentais para que ela pudesse participar da atividade.

Como forma de auxiliar as crianças neste processo de atenção e memória realizamos uma pequena brincadeira com as crianças neste processo.

Ao perceber que algumas crianças ainda estavam um pouco dispersas e confusas sobre qual personagem iria desenvolver na história, as bolsistas fizeram uma pequena brincadeira trabalhando a atenção e memória das crianças. Retomamos novamente o nome dos personagens no quadro, e dissemos as crianças que quando chamasse-mos os passarinhos estes deveriam se levantar, ou que quando chamasse-mos as borboletas as borboletas se levantavam e assim sucessivamente. Ao final da estratégia, notamos que foi importante fazer esta mediação para que as crianças não ficassem confusas com seus papéis no enredo da história.’ (Relato de Atividade Projeto de Extensão, Pré D, 12/09/2018)

Essa atenção sustentada que é a capacidade de manter a atenção ao longo do tempo, foi fundamental para o desenvolvimento da atividade, é preciso ressaltar que em crianças pequenas, esse aspecto não está desenvolvido plenamente, mas

está em processo de maturação, por isso é possível perceber essa função em maior ou menor grau.

A falha na sustentação da atenção levaria a uma recepção desorganizada da informação, comprometendo o desempenho da memória operacional, “dessa forma, os processos atencionais funcionam como uma proteção do organismo em relação ao excesso de informações do ambiente que não poderiam ser processadas e compreendidas em um determinado momento” (DIAS DA COSTA, 2015, p. 56). Naquele momento da atividade era essencial que as crianças estivessem atentas para participar da encenação.

No exemplo citado acima sobre a brincadeira, nota-se o papel fundamental do professor em relação a estabelecer estratégias para além do seu próprio planejamento, conforme a necessidade de cada turma. Neste sentido, enquanto autoras e participantes desta prática, podemos dizer que o conhecimento em Funções Executivas e o processo de mediação mais adequado permitiram que nossa prática fosse flexível e além do que se planejava.

Se colocar no papel do professor da turma, propondo a atividade, interagindo com as crianças, retomando as ideias centrais e muitos outros aspectos que surgem no meio da atividade, foi essencial conhecer e relembrar os conhecimentos adquiridos, no projeto, sobre as FE e os processos de mediação entre os sujeitos, pois a partir de então foi possível desenvolver uma reflexão sobre a atividade, os pontos positivos e negativos e o que podia ser melhorado em outros momentos.

5.1.2 Atividade Extensão: Relaxamento, história da aranha e o buraco da fechadura

A atividade em análise foi intitulada “Relaxamento, história da aranha e o buraco da fechadura”, realizada em agosto de 2018, a descrição da mesma é específica de uma das turmas de Pré. A atividade surgiu a partir de uma necessidade observada nas salas, a grande agitação das crianças em nossas intervenções, por isso inicialmente foi proposto um relaxamento com todos.

Iniciado o diálogo, foi dito às crianças que ficamos sabendo que elas estavam muito agitadas e que para melhorar isso faríamos um relaxamento antes da atividade, então pedimos que todas as crianças se levantassem e executassem os movimentos que iríamos pedir; realizamos um relaxamento semelhante ao que está presente no livro “Yoga na Educação”, a árvore que balança ao vento. As crianças foram bem curiosas, permaneceram em silêncio para escutar os comandos, gostaram da atividade, no decorrer das

sequências de movimentos interagimos com elas, “vamos imaginar que somos árvores com raízes bem profundas no chão... nossos pés não podem se movimentar, raízes de árvores saem do chão com o vento?” e conforme íamos realizando os movimentos as crianças realizavam juntos. (Relato de atividade Projeto de Extensão, 08/08/2018)

Se pensarmos na atividade do relaxamento, as crianças foram estimuladas a manter o autocontrole, ou seja, tiveram a capacidade de resistir a outros estímulos e fazer qualquer outra coisa na sala que fosse de interesse próprio, esse autocontrole também foi responsável por fazer com que as crianças permanecessem atentas e agiram de forma menos impulsiva para ficar concentrada nos comandos de movimentos, essa função pode ser denominada também como controle inibitório que “consiste na capacidade de inibir respostas a estímulos distratores ou ainda a respostas que estejam em curso, de forma a interromper o curso eficaz de uma ação, em geral associado à impulsividade (MALLOY-DINIZ; SEDO; FUENTES; *et al*, 2008 apud DIAS DA COSTA, 2015, p.57).

Quando instigamos as crianças a imaginar o movimento de uma árvore e fazer semelhante, pudemos possibilitar as crianças que operassem mentalmente com aquela situação, ou seja, a criança por meio de uma representação mental substituiu os objetos do mundo real para uma imagem mental, num processo de imaginação criadora. Vigotski (2009) exemplifica essa questão da seguinte maneira

[...] Quando, na imaginação, esboço para mim mesmo um quadro [...] de um passado longínquo de vida e luta do homem pré-histórico, [...] não reproduzo as impressões que tive a oportunidade de sentir alguma vez. Não estou simplesmente restaurando a marca de excitações anteriores que chegaram ao meu cérebro, pois nunca vi, de fato, nem esse passado nem esse futuro. Apesar disso, posso ter a minha ideia, a minha imagem, o meu quadro.

Toda atividade do homem que tem como resultado a criação de novas imagens ou ações, e não a reprodução de impressões ou ações anteriores da sua experiência, pertence ao [...] comportamento criador ou combinatório. O cérebro não é apenas o órgão que conserva e reproduz nossa experiência anterior, mas também o que combina e reelabora, de forma criadora, elementos da experiência anterior, erigindo novas situações e novo comportamento. (VIGOTSKI, 2009, p. 14-15).

Neste sentido, o nosso cérebro tem a capacidade de criar e imaginar situações e imagens mentais a partir de experiências anteriores. A criação não surge e emerge do nada, ela requer um trabalho constante na construção e participação da criança na cultura. Nessa ausência de um elemento concreto presente (a árvore) no momento do relaxamento, a criança utilizou-se de elementos externos já internalizados para representar, tanto mentalmente, como corporalmente a árvore.

Smolka (apud VIGOTSKI, 2009, p. 16) afirma o caráter ativo e criativo da brincadeira no desenvolvimento infantil, segundo ela, Vigotski “mostra como a percepção imediata da criança e de suas ações sobre os objetos vão se transformando pela mediação do outro e do signo. [...] Palavras e gestos possibilitam transformar uma coisa em outra” (SMOLKA apud VIGOTSKI, 2009, p.16), ou seja, nessa capacidade de lidar com as representações que substituem o real possibilita ao indivíduo libertar-se daquele espaço e tempo momentaneamente e efetuar relações mentais, imaginando e planejando intencionalmente.

Por isso a importância representada nesse início da atividade, para além de um momento de relaxamento, utilizando fundamentos da Yoga, foi possível possibilitar as crianças esse espaço do faz de conta, do imaginar e representar mentalmente aquilo que estavam ouvindo. Esses e vários outros aspectos alicerçam essa prática pedagógica desenvolvida, aliado ao controle inibitório citado anteriormente, em que a criança lida com a inibição de distratores externos, ela utiliza-se da imaginação e da criação para “combinar elementos dos campos visuais presente e passado num único campo de atenção, [...] que leva, por sua vez, à reconstrução básica de uma outra função fundamental, a memória” (VIGOTSKI, 2007, p. 28). Neste sentido a criança sintetiza, com o auxílio da memória, o passado e o presente, de modo conveniente a seus propósitos.

A segunda parte da atividade consistiu na contação de uma história baseada em uma fábula “a aranha e o buraco da fechadura” de Leonardo da Vinci, a qual conta que havia uma aranha que estava procurando um lugar para morar e encontrou o buraco da fechadura, lá começou a fazer planos sobre tudo o que poderia fazer e construir, era um lugar agradável em que ela podia ver tanto um lado como o outro da fechadura e antes de inaugurar sua casa, descobriu que a legítima moradora de lá era a chave. A partir dessa história questionamos as crianças, “o que podemos ver através de uma fechadura?”,

se nós olhássemos pela fechadura da porta da sala, o que nós veríamos?”, e algumas crianças responderam “não sei”, “grama”, “será?”...”Não, nós podemos ver calçada, cobra (desenho no pátio da escola) (...) perguntei para as crianças o que será que a aranha veria através do buraco “parede, grama” e entregando as folhas em que havia o buraco de uma fechadura, pedi para que elas pensassem que se elas fossem aquela aranha, o que elas poderiam ver. (Relato de atividade Projeto de Extensão, 08/08/2018)

O intuito era fazer com que as crianças imaginassem o que será que uma aranha poderia ver pela fechadura, já que eles ali na sala viam o pátio, a aranha

também iria ver algo. Após esse questionamento, as crianças foram organizadas em grupos e cada grupo recebeu vários elementos naturais para compor sua criação, como folhas, terra, areia, feijão, arroz, sementes etc.

Ao refletirmos sobre qual o diferencial da mediação feita pelas discentes daquela que é realizada cotidianamente no CMEI, pensamos que os conhecimentos adquiridos sobre as FE e o desenvolvimento humano poderiam ser facilitadores nos momentos de intervenção da atividade. Quando perguntamos a elas, o que podíamos ver através da fechadura, pudemos dar espaço para que as crianças levantassem hipóteses, argumentassem e dialogassem conosco e com os demais colegas. Um contexto de desenvolvimento humano adequado se caracteriza pela flexibilidade, pela capacidade que o outro, no caso o professor, tem de instigar as capacidades das crianças pequenas na construção de suas significações por meio da realização de atividades que favoreçam a atuação autônoma.

Uma atividade situada e mediada pode se tornar uma mola propulsora do desenvolvimento humano, cabendo aos educadores repensar constantemente as práticas educativas, nesse sentido entendemos nossa prática como diferenciada a partir dos resultados obtidos com a própria atividade, com os relatos e situações decorrentes desse processo.

Os resultados foram bem positivos, as crianças imaginaram diversas imagens, algumas disseram que pela fechadura viam um jardim, um jantar, grama e terra, uma criança e vários outros. Uma criança que chamou a atenção, em seu desenho/colagem, organizou uma sequência lógica da disposição dos elementos, no alto da fechadura ela colocou nuvens com algodão, arco-íris feito com lápis de cor, no meio ela colocou um milho e abaixo dele as camadas de pedra, areia e terra, tudo dentro do buraco da fechadura. Percebemos que muitas crianças têm essa percepção de espaço, pois a elas foi indicado que o desenho fosse feito somente dentro do buraco da fechadura desenhado no papel e elas conseguiram compreender esse requisito. (Relato de atividade Projeto de Extensão, 08/08/2018)

Nesta atividade para além de uma análise das Funções Executivas, se faz necessária uma compreensão do papel da imaginação e criação na infância. O próprio Vigotski “enfoca e analisa a imaginação como uma formação especificamente humana, intrinsecamente relacionada à atividade criadora do homem, e fala do trabalho pedagógico orientado para a experiência estética” (SMOLKA apud VIGTOSKI, 2009, p.7). Nessa mesma obra, é percebido fortemente a defesa que o autor faz sobre a arte e a educação, bem como, as profundas relações entre a imaginação e a realidade, na qual a primeira é vista como

distanciada da realidade e ainda como um atributo para poucos. O autor (SMOLKA apud VIGOTSKI, 2009)

(...) mostra como a imaginação se apoia na experiência; como a experiência se apoia na imaginação; (...). Argumenta ainda que a imaginação, na qualidade de atividade humana afetada pela cultura, pela linguagem, vai sendo marcada pela forma racional de pensar, historicamente elaborada. (VIGOTSKI, 2009, p.9).

Neste sentido, Vigotski afirma que há uma pobreza de imaginação na criança em comparação com o adulto, porque conseqüente a isso, há uma pobreza de experiência; é preciso ressaltar que o autor fala em riqueza e pobreza de experiência relacionada à quantidade decorrente da experiência social que faz a diferença no processo de imaginação. Uma consideração “pedagógica” que pode ser feita com base nessa afirmação é a

(...) necessidade de ampliar a experiência da criança, caso se queira criar bases suficientemente sólidas para a sua atividade de criação. Quanto mais a criança viu, ouviu e vivenciou, mais ela sabe e assimilou; quanto maior a quantidade de elementos da realidade de que ela dispõe em sua experiência, (...) mais significativa e produtiva será a atividade de sua imaginação (VIGOTSKI, 2009, p.23)

Esse é um dos eixos principais observados na proposição e no desenvolvimento da atividade, a ideia de desenvolver um trabalho em que a criança estivesse imersa nessa capacidade de imaginar e criar algo considerando uma função muito importante no desenvolvimento e no comportamento humano. É nessa relação mútua entre o meio e o sujeito, especificamente no contexto escolar, nessa relação mediada entre docente e estudante/criança que há uma ampliação da experiência. Vigotski (2009) ressalta o papel da linguagem na imaginação

Ela (imaginação) transforma-se em meio de ampliação da experiência de um indivíduo porque, tendo por base a narração ou a descrição de outrem, ele pode imaginar o que não viu, o que não vivenciou diretamente em sua experiência pessoal. A pessoa não se restringe ao círculo e a limites estreitos de sua própria experiência, mas pode aventurar-se para além deles, assimilando, com a ajuda da imaginação, a experiência histórica ou social alheias. (VIGOTSKI, 2009, p. 25).

As crianças têm a necessidade dessas imagens fornecidas pela narrativa de história para estimulá-las em sua própria criação subjetiva, para sua exploração estética e afetiva, as histórias permitem esse exercício constante de imaginação em seu aspecto mais visual (GIRARDELLO, 2011, p.82). Além desse aspecto geral da imaginação durante o desenvolvimento da atividade do buraco da fechadura em que

cada um deveria imaginar o que há depois da fechadura, há o processo, já citado anteriormente, da representação mental que ocorre, pois a criança deveria primeiramente ouvir a história e imaginá-la, posteriormente deveria imaginar o que há depois da fechadura de uma porta, além de imaginar estar no lugar de uma aranha, em diversos momentos haveria esse movimento de imaginar e criar imagens mentais, colocando-se no lugar da aranha, depois retornando ao momento presente para representar de maneira ilustrada o que havia sido imaginado.

Aliado a isso, outra dimensão importante na contemplação estética é o contato com a natureza. Para Bacherlad (apud GIARDELLO, 2011) “a relação com a natureza é mesmo de grande matéria da imaginação infantil: “o devaneio na criança é um devaneio materialista. (...) O estímulo imaginativo surge não só com o contato com o que pode ser tocado ou percebido (...) mas com o incomensurável (...)” (BACHELARD apud GIARDELLO, 2011, p.78), desde o começo das proposições das atividades desenvolvidas pelo projeto o objetivo principal era o trabalho com a natureza, com os animais, as plantas, o meio ambiente como um todo, trazendo as crianças essa relação intrínseca entre homem e meio, em que um não é mais importante que o outro, mas que devem viver em harmonia. Por isso houve essa busca por trabalhar materiais concretos e naturais para compor os produtos finais das produções de cada um.

Nesses dois exemplos, inicialmente apresentados, é possível observar o processo de mediação existente nas propostas das atividades, nesse sentido, Fontana (2000) entende a diferença entre as interações cotidianas e as interações escolarizadas, para a autora

Nas interações cotidianas, a mediação do adulto acontece espontaneamente [...], no contexto das situações imediatas. [...] A atenção de ambos, adulto e criança, está centrada na própria situação e nos seus elementos e não no ato intelectual envolvido.

Já nas interações escolarizadas, que têm uma orientação deliberada e explícita no sentido da aquisição de conhecimentos sistematizados pela criança, as condições de produção do processo de elaboração conceitual modificam-se sob vários aspectos. [...] Também há que se considerar as características de que se reveste a interação adulto/criança. Ela é uma relação de ensino, cuja finalidade imediata - ensinar/aprender - é explícita para seus participantes, que ocupam lugares sociais diferenciados e hierarquicamente organizados. Nessas condições, a mediação do adulto é deliberada. Ele compartilha com a criança sistemas conceituais instituídos, procurando induzi-la a utilizar-se das operações intelectuais [...] (FONTANA, 2000, p.20-21)

Neste sentido, entendemos o papel de uma mediação adequada em meio as práticas pedagógicas desenvolvidas. Pois como professor, se faz necessário termos uma conceitualização do que seja uma mediação, o ato de intervir de maneira responsiva para favorecer o aprendizado da criança e não simplesmente agir de forma espontânea, sem o intuito ou a reflexão, apenas centrada na situação. Pois a criança estabelece essa relação de mediação de maneira explícita

ela (criança) tem uma imagem, socialmente estabelecida, do papel do professor e do papel que é esperado dela nesse contexto: realizar as atividades propostas, seguindo as indicações e explicações dadas. Acompanhada de seus conceitos espontâneos, a criança procura raciocinar junto com o professor, tentando reproduzir as operações lógicas utilizadas por ele. (FONTANA, 2000, p. 22-23).

Nesse processo de elaboração interpessoal da criança, ela faz tentativas de imitar a análise intelectual, sem compreendê-la totalmente e é nesse movimento que ela começa a elaborá-la (a análise intelectual) desenvolvendo sua atividade cognitiva (FONTANA, 2000). Uma mediação verdadeiramente voltada para a aprendizagem da criança é aquela em que se articulam os conceitos espontâneos (dominados pela criança) e os conceitos sistematizados (propostos pela escola). Quando está frente a um conhecimento sistematizado desconhecido, a criança tende a significá-lo através de sua aproximação com outros signos já conhecidos, elaborados e internalizados. É uma busca de enraizá-lo nas suas experiências consolidadas. Por isso que o autor (Vigotski) considera que o aprendizado escolar desempenha papel decisivo no desenvolvimento da elaboração conceitual e na tomada de consciência, por parte da criança dos seus processos mentais.

Retomando as atividades planejadas, desenvolvidas e descritas podemos retornar ao papel central que a mediação do professor desempenha nos processos de ensino-aprendizagem, quando o docente conhece e compreende a importância do planejamento da ação pedagógica como um “projeto” que está aberto à multiplicidade dos sentidos e estratégias possíveis do seu trabalho intelectual ele assume seu papel de professor como mediador intencional do processo de elaboração conceitual da criança, ou seja, desde o planejamento das atividades, havíamos assumido o papel de mediar as situações que poderiam ocorrer. O projeto estava voltado em observar e analisar as ações das crianças mediante as propostas de intervenção e em meio as ações decorridas desse processo, como docentes

podemos agir diretamente nas situações propondo e questionando as reflexões das crianças.

5.1.3 Pré II: Diário de campo – 07 de Abril de 2017

Neste relato apresentamos e discutimos uma prática com a turma de Pré II, em que a professora pede para que as crianças contem a história do livro que eles haviam emprestado e levado para casa. Neste momento, a professora senta em roda e dá a cada um a oportunidade de poder contar e expressar o que lembravam sobre a história.

[...] ocorreu um fato que me chamou atenção, a professora conversou com as crianças perguntando sobre o livro que elas haviam emprestado no começo da semana na biblioteca, quem se lembrasse da história poderia conta-la para os colegas, a maior parte das crianças participou e contou o que lembrava, o interessante foi perceber que elas realizaram essa proposta de maneira espontânea, a linguagem deles ainda não possui muitas palavras ou conectivos, mas conseguem ordenar as ideias. Por que então, nós, educadores subestimamos a capacidade de nossas crianças? (Diário de campo, Pré II, 07/04/2017).

Este trecho ressalta vários fatores importantes, o primeiro deles está relacionado ao processo de mediação que foi estabelecido entre as professoras e as crianças, quando ela diz “vamos contar aos amigos sobre o livro que emprestamos na biblioteca” ela proporciona um momento dialógico entre as próprias crianças. Nessa ação ela pode observar qual a criança que mais fala e a que menos fala, qual tem uma linguagem mais ordenada e aquela que não consegue falar uma frase de maneira ordenada ou também aquela criança que fantasia mais que as outras.

A linguagem é um dos elementos que melhor podemos observar no desenvolvimento da criança pequena, segundo Vigotski a linguagem tem um papel importante na formação da consciência, para ele a linguagem é

[...] desde o início social e ambientalmente orientada e desenvolvida no sujeito por um processo intrapsíquico, destacando-se aí o discurso egocêntrico. [...] a fala de uma criança em processo de aquisição da língua é inicialmente social, evocando o meio externo, e gradativamente se torna um sistema de signos (CAVALCANTI, 2005, p. 190-191)

Ou seja, a fala externalizada é essencial para o desenvolvimento da criança, ela é um instrumento privilegiado para expressar e compreender o mundo. Ela inicialmente ocorre em um nível interpsíquico, ou seja, é exterior a criança e somente depois ela ocorre em um nível intrapsíquico, pois todas as funções do

desenvolvimento da criança aparecem primeiro no nível social e depois no nível individual. Em linhas gerais o desenvolvimento e a aprendizagem se dão de fora para dentro.

Segundo Venâncio *et. al* (apud FARIA & CAMARGO, 2018)

O surgimento da linguagem assinala um novo tipo de desenvolvimento psíquico. Meio fundamental de desenvolvimento da consciência, a linguagem permite nomear objetos, dirigir a atenção, abstrair e generalizar, sendo um dos mais importantes veículos de transmissão de informações. Além disso, a linguagem assegura a transição do sensorial para o racional e organiza o pensamento (VENÂNCIO *et al.* apud FARIA & CAMARGO, 2018, p. 143)

Neste raciocínio destacam – se as relações entre pensamento e fala, entre a fala exterior e a interior, entre o sentido e significado, entre o homem e o mundo. É a linguagem, um dos principais instrumentos mediadores, que possibilita essa relação do homem com o ambiente que o cerca. É por esse motivo que a mesma deve ser compreendida como fundamental dentro das instituições escolares, o próprio Vigotski (1991) ressalta no que se refere à aprendizagem “[...] habilita as crianças a ter maior controle sobre suas atividades, auxilia-as a refrear sua impulsividade, lhes oportuniza planejar a resolução de problemas ou tarefa, tendo em vista um objetivo pretendido, num processo de autorregulação”. A linguagem é uma das promotoras do salto qualitativo que ocorre na criança, em que ela passa de um “patamar rotulador para um nível de síntese das percepções do mundo” (VENÂNCIO *et al* apud FARIA & CAMARGO, 2018, p.143). Para Vigotski essa transição demonstra que o desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem e o desenvolvimento da lógica na criança é uma função direta da sua fala socializada, ou seja, o crescimento intelectual da criança depende de seu domínio dos meios sociais do pensamento, isto é, da linguagem.

O autor ainda afirma que

Inicialmente, o signo é um meio de contato social, de afetar o outro; somente mais tarde, com os avanços na inserção e participação da criança nas práticas cotidianas e nas vivências de experiências significativas, suas funções são ampliadas, tornando-se, também um meio de afetar a si própria, reorganizando sua conduta, modificando sua estrutura, composição e modo de funcionar. Paulatinamente, a palavra, como signo, vai se constituindo no meio básico de controlar o próprio comportamento. (VIGOTSKI 1997 apud OLIVEIRA & CHIOTE, 2013, p. 176).

Neste sentido é preciso compreender que antes da criança controlar o próprio comportamento, ela controla o ambiente com a ajuda da fala. A fala da criança é tão importante quanto a ação mesma para atingir um objetivo. “Às vezes a fala adquire uma importância tão vital que, se não for permitido seu uso, as crianças pequenas não são capazes de resolver a situação” (VIGOTSKI, 2007, p.13). Por que então os professores não permitem essa expressão? Não possibilitam espaços de fala das crianças em sala de aula?

Outra situação registrada em diário de campo, com essa mesma turma, exemplifica essa situação

Um momento em especial neste dia foi quando me sentei com algumas crianças no cantinho da leitura e pedi para que elas lessem/contassem a história de um livro que elas gostavam e foi interessante perceber como as crianças criam suas histórias por meio das imagens dos livros, muito antes de saber ler a palavra escrita, elas leem o mundo, contam as histórias com o repertório de conhecimentos que elas possuem. O tempo todo elas gostam de contar sobre seu dia, sua família, o que elas gostam de comer e percebo que as crianças sentem essa falta de afeto, pois as professoras não conseguem dar atenção ao que todos tem a dizer, então me fica o questionamento: é falta de tempo por parte das professoras em ouvir as crianças ou é porque não estão preparadas para ouvi-las? (Diário de campo, Pré II, 09/03/2017).

Essas observações foram feitas, muito antes de participar do projeto “Diálogos entre Educação e Neurociências”, mas a partir do que havia sido escrito aliado com as reflexões feitas pelo grupo, o olhar sobre esse registro é outro. Naquele momento foi percebido o distanciamento assumido pelas professoras com relação ao espaço de fala das crianças. As docentes acabavam por desvalorizar as iniciativas e motivações que as crianças tinham em querer falar, conversar e contar algo, aquilo incomodava muito, pois não se estabelecia um diálogo entre os pares, entre o mediador e a criança, as breves conversas se resumiam em perguntar como elas estavam.

Ao observar novamente esse relato, é possível perceber uma prática educativa mediadora adequada, tanto no primeiro relato em que as professoras de sala pediram para que as crianças falassem sobre a história, como o segundo relato que ocorreu com as mesmas crianças, em que o sujeito mediador estabelece com o outro um diálogo recíproco. Quando foi pedido para que cada um contasse/lesse o seu livro, foi dado vez e voz aquela criança que queria conversar, durante esse momento ainda, estabelecia um diálogo instigador, como por exemplo, se na história havia um cachorro, a mediadora perguntava “você também tem um cachorro? Como

é o nome dele? Ele é como?”, neste sentido, a criança retomava elementos do cotidiano para incrementar a história, já que a contação era feita pelas imagens do livro, a mesma atribuía o nome ao personagem (o cachorro) de acordo com o nome do seu próprio cachorro. De mesma maneira a criança perguntava a mediadora se ela tinha um cachorro e se criava relações com o contexto da criança, em que podia ouvir “Ah, minha avó também tem um cachorro chamado Ted”, nesse movimento dialógico que podem ser percebidas a necessidade que há do professor ser conhecedor dos processos de desenvolvimento humano, principalmente das crianças pequenas, para que sejam desenvolvidas práticas que possibilitem um melhor desenvolvimento.

A linguagem é tão essencial para o desenvolvimento humano, que quando acontece algum tipo de patologia na criança (desde condições genéticas, como ambientais) ela pode sofrer atrasos e defasagens em seu desenvolvimento global. É fundamental compreender que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores está intimamente ligada aos processos de mediação ocorridos entre as pessoas. Vigotski reitera e fundamenta que o desenvolvimento humano perpassa dois processos: primeiramente externo ao indivíduo (interpsicológico) e depois nas relações sociais em que esse processo foi regulado e controlado pela interação com o outro que o sujeito possui a capacidade de regular e controlar ele próprio, ou seja, o processo se torna intrapsicológico. Isso se dá porque a relação do ser com o mundo não é direta, mas mediada por sistemas simbólicos, dentre eles os signos, no qual a linguagem é uma das mais preponderantes.

Neste sentido, entendemos a importância fundamental que as instituições escolares assumem no processo do desenvolvimento das funções psicológicas superiores, é por meio da mediação intencional do outro (o professor) que se torna possível favorecer o desenvolvimento e aprendizado da criança. Na linguagem que a criança apreende e compreende os significados sociais e culturais dados. Nesse momento o sujeito estabelece conceitos pela generalização dos significados por meio dos signos e sua interiorização, isso gera então, a construção de conceitos espontâneos e científicos pela criança e eles são de grande importância para a educação.

Um professor comprometido com o desenvolvimento de seus alunos pode ter a compreensão de que as situações em que a criança quer falar, conversar, expor ideias, pensamentos é fundamental para ela, esse é um momento rico para

ela aprender a argumentar, a organizar seu pensamento, a autorregular seu comportamento, a compreender regras e normas sociais. O fazer pedagógico que abarca uma dimensão mediadora, construtiva que coloca a criança/estudante no papel de locutor, de protagonista da ação, demonstra que está direcionado para o que a criança já sabe, antecipando-se ao desenvolvimento, como Stoltz (2011, p. 65) afirma “O aprendizado geralmente precede o desenvolvimento. A criança adquire certos hábitos e habilidades numa área específica, antes de aprender a aplica-los consciente e deliberadamente”, por exemplo, antes de saber como se amarra os sapatos, ela aprende na interação com o outro, como amarrar os sapatos, antes de dominar a língua escrita, ela na relação com o outro, aprende como escrever, ou seja, nós nos tornamos nós mesmos através do outro.

Retomando a análise desse trecho do diário de campo, um segundo ponto que nos chama atenção é o papel do professor em tornar um momento que, visto de longe, não parece significativo, para um momento em que há uma riqueza de situações e ações mediadas e significativas para aquelas crianças. A professora deu voz e vez as crianças, mesmo que a criança não se lembre da história que tenha lido, foi um espaço da inventividade, colocar-se no papel do que fala proporciona a criança expressar-se e demonstrar o que sabe e o que deseja falar. Para Fontana e Cruz (apud BULGRAEN, 2010, p.110) “deixa-se de esperar das crianças a postura de ouvinte valorizando-se sua ação e sua expressão. Possibilitar à criança situações em que ela possa agir e ouvi-la expressar suas elaborações passam a ser princípios básicos da atuação do professor”.

A escola, como espaço apropriado para práticas democráticas, ou seja, pode ser um local que os sujeitos envolvidos tenham oportunidade de expressar suas ideias, refletir e defende-las. No entanto, a realidade apresentada ainda é outra, as práticas pedagógicas não conseguem valorizar, suficientemente, as possíveis contribuições que a escuta dos estudantes podem possibilitar no processo educacional, neste sentido, propor e desenvolver atividades voltadas para a oralidade, para a participação da criança é fundamental no desenvolvimento humano.

5.1.4 Maternal I: Diário de campo – 17 de Março de 2017

Neste relato ocorrido com o Maternal I, apresentamos uma situação bem comum dentro do CMEI em que o espaço dos livros e do cantinho da leitura se tornou muito restrito as crianças que participam desse mesmo espaço. Nesse dia, especificamente, as professoras oportunizaram aos pequenos a manipulação desses livros e por isso mesmo foi um momento especial, ainda mais com crianças bem pequenas, que puderam abrir e tocar o livro de maneira espontânea e devido a esse movimento, as professoras estiveram mais presentes naquele momento, contando e recontando as histórias que as crianças mais tinham interesse.

Neste dia as crianças acessaram com maior frequência o canto da leitura, isto se deu devido ao espaço e oportunidades que as professoras deram às crianças de poderem por conta própria manipular o livro. A turma em sua maioria mostrava admiração em relação às imagens e cores contidas nos livros. Algo constante também neste momento, foi a busca das crianças por um mediador para que lessem a história. Assim, as professoras contavam e recontavam a história por várias vezes, as vezes utilizando-se do mesmo livro, sendo esta opção das próprias crianças, pois demonstram gostar de repetir algo quando isso lhe agrada. (Diário de Campo, Maternal I 17/03/2017)

As crianças ouviam leituras de histórias desde o começo do ano. Geralmente essas histórias eram contadas por meio do mesmo recurso, o livro. Os momentos de leitura de histórias eram sempre feitos em roda e em um momento específico da rotina do dia, frequentemente no mesmo horário todo dia. No espaço da sala havia um canto destinado à leitura denominado de: "cantinho da leitura". No entanto o acesso a este espaço era totalmente restrito e limitado às crianças, que dificilmente acessavam os livros que ali eram dispostos. Comumente quando uma criança se aproximava com intenção de explorar o espaço e os livros que ali se encontravam as professoras reprimiam a ação com as seguintes falas "não mexa aí", "venha para cá". A ideia que as professoras tinham era de que se as crianças mexessem ou explorassem poderiam danificar o espaço e os livros que ali estavam dispostos.

De acordo com os Referenciais para Estudo e Planejamento na Educação Infantil (2010), os cantos de atividades são possibilidades para que os professores promovam espaços e situações em que as crianças brinquem, explorem e vivenciem diferentes contextos e situações compartilhadas. Ademais conforme este documento quanto menor a faixa etária da criança mais se faz necessário à mediação do professor neste processo.

Nessa faixa etária (3 anos), faz-se necessária a mediação do educador/professor para que as crianças aprendam a brincar com os

brinquedos, não adiantando apenas disponibilizá-los. É importante chamar a atenção das crianças para possibilidades de brincar e de explorar, além daquelas que já fazem de forma independente, em que a exploração cotidiana dos sentidos e a mediação constante do profissional promovam a atribuição de significados. (Referenciais para Estudo e Planejamento na Educação Infantil, 2010, p.16)

Com base no documento, entende-se que apenas disponibilizar espaços e cantos com atividades diversificadas não é o suficiente para que as crianças brinquem e compartilhem experiências. Desse modo se faz necessário pensar em que maneira os professores possibilitam o acesso a esses espaços pelas próprias crianças? O professor se envolve neste papel de mediador?

Retomando a análise do relato em específico, nota-se que as crianças tiveram acesso aos livros/canto da leitura neste dia, pois o grupo de professoras do dia era diferente, o que culminou em uma diferente forma de mediação.

A partir das observações tidas, outro ponto nos chamou atenção. A turma de crianças em sua maioria com idade de 2 anos e 6 meses, tinham por característica o interesse em explorar objetos, sons e o ambiente em seu entorno. Observou-se desta maneira que o uso de instrumentos mediadores (neste caso o livro) colaborou em relação à percepção e atenção das crianças. Como visto ao longo deste trabalho os instrumentos mediadores funcionam como ferramentas, podendo ser objetos, figuras ou quaisquer acessórios externos que auxiliem processos mentais e comportamentais. Em relação às crianças pequenas é importante que o professor tenha entendimento que as habilidades cognitivas superiores como a atenção, memória, controle inibitório entre outros, ainda estão em processo de maturação e que o uso de instrumentos podem colaborar neste sentido.

Como possibilidade ao uso de instrumentos com crianças pequenas, existem diversas formas de poderem ser inseridas e trabalhadas com as crianças como por exemplo: em momentos de roda, leitura de uma história ou até mesmo em atividades mediadas (DIAS & SEABRA, 2013). Como observado neste relato, o próprio livro serviu como um instrumento mediador entre a relação professor aluno, despertando curiosidade e atenção das crianças. Os instrumentos neste pressuposto podem auxiliar professores no sentido de não repreender a criança por falta de controle, mas auxiliá-los na relação de atenção das crianças onde as mesmas possam aprender a desenvolver seu controle inibitório.

Para, além disso, nesta fase de desenvolvimento também é importante destacar o papel e a importância da leitura como maneira de ampliar o repertório de

mundo das crianças. Em um momento de história, por exemplo, ao invés do professor fazer uma leitura rápida do livro o mesmo pode ler pausadamente a narrativa da história, contextualizá-la e explorar os elementos que a compõem como: suas cores, texturas, imagens, sempre possibilitando a interação entre a criança e a história contada. Com crianças em que a fala ainda está em fase inicial como neste exemplo, o professor pode explorar os sons que aparecem no livro, perguntando às crianças como são e incentivando-as a desenvolverem sua linguagem. As professoras regentes da turma embora contassem as histórias de formas menos exploratórias por vezes utilizavam-se de mediações que permitiam a participação das crianças como: perguntar quem são os personagens, como se vestem, se eram pessoas ou animais, quais sons eles faziam, entre outros. Além do mais, o uso da entonação de voz, o suspense e a curiosidade despertam nas crianças o interesse em ouvir a história narrada, permitindo que sua atenção esteja focada no caminhar do enredo.

Outra possibilidade para crianças nesta idade seria a própria contação de histórias. Neste sentido, ao invés do uso do livro as professoras poderiam utilizar de elementos cotidianos como: rolinho de papel, grampos de roupa, embalagens diversas, entre outros, o que contribui no processo de imaginação e criação das crianças, onde um mesmo elemento pode se transformar em outros a partir do que se imagina.

Com relação ao desenvolvimento das funções executivas, ler/ouvir histórias podem contribuir no desenvolvimento de diversas habilidades como:

Atenção - quando a criança encontra-se atenta a cada narrativa, cena ou imagem que se passa no enredo da história;

Organização - quando se organiza os fatos e as informações em uma sequência de ideias;

Memória de trabalho - quando a criança consegue armazenar o personagem ou partes da história levando a entender o contexto, além de poder inserir e integrar essas informações com outras.

E para além das funções executivas as histórias também contribuem enormemente para o processo de imaginação e criação, como já discutido anteriormente.

Com relação ao interesse pela repetição da mesma história como opção das próprias crianças, nota-se que este é um aspecto característico em crianças

menores. Segundo Cosenza e Guerra (2011), os processos de repetição colaboram e determinam a força de um registro ou uma memória que será formada.

O processo de repetição e elaboração é que vão determinar a força de um registro ou traço de memória que será formado. Informações muito repetidas, ou muito elaboradas, resultarão em novas conexões nervosas estabilizadas no cérebro. (COSENZA & GUERRA, 2011)

Em crianças menores onde ainda os registros estão em processos de maturação é importante que o docente enquanto mediador faça o uso de diferentes exemplos e materiais para que por meio das diferentes experiências o cérebro consolide o aprendizado. Crianças muito pequenas, comumente precisam sempre ser lembradas das situações, por isso é interessante que o professor retome pontos importantes de uma atividade, reafirme combinados, entre outros aspectos. Repetir novamente o que já foi ensinado e por meio de outros caminhos auxiliam no processo de consolidação da memória bem como no registro de redes neurais que vão sendo formadas.

5.1.5 Maternal I: Diário de campo – 20 de Abril de 2017

Neste segundo relato do Maternal I, o momento que estava acontecendo foi fora da sala, em um espaço aberto e externo, no qual havia muito verde e às crianças foram disponibilizados vários materiais para que pudessem brincar. Era um momento mais lúdico, em que o envolvimento das professoras era mais distante, ou seja, naquele espaço as crianças interagiram muito mais entre seus pares do que com os docentes. No entanto o papel intencional das professoras em oportunizar brinquedos diversos e um espaço mais amplo possibilitou às crianças a exploração de materiais, as brincadeiras de faz de conta, as conversas e os pequenos conflitos entre eles e tudo isso é de fundamental importância para o desenvolvimento humano.

Como o dia estava estável, as professoras levaram as crianças para brincarem em um espaço que há atrás do Cmei. O espaço comporta árvores, grama, e pneus que funcionam como objeto de brincar para as crianças. [...] A mediação das professoras neste espaço foi apenas o de possibilitar às crianças um ambiente diferente, por isso foi disposto somente alguns brinquedos (carrinhos) para as crianças, e elas ficaram livres para brincar. (Diário de Campo, Maternal I, 20/04/2017)

Neste relato, nota-se que segundo a concepção Vigotskiana, a mediação acontece na brincadeira por meio de um elemento externo o brinquedo. Em Vygotsky (2002 apud BAPTISTA, 2009) a brincadeira se identifica como um instrumento importante para potencializar o que ele designou como “zona de desenvolvimento proximal”, ou seja, “a brincadeira e, em especial, a imaginação infantil são formas por meio das quais a criança se coloca adiante de seu desenvolvimento, apropriando-se de elementos observados em distintas situações e operados por outros grupos sociais”(BAPTISTA, 2009).

Segundo Corsaro (apud MULLER & CARVALHO, 2009), as crianças criam e participam de sua cultura de pares por meio da apropriação do mundo adulto. Nesta perspectiva, a criança é vista como sujeito de reprodução interpretativa, ou seja, não apenas reproduzem o comportamento dos adultos, como também contribuem ativamente para a produção e a mudança cultural. Neste sentido, a criança enquanto brinca não apenas internaliza o que vivencia em seu contexto social, mas vai além disso produzindo uma cultura própria a partir de sua experiência.

É na brincadeira do faz de conta ou ainda nos jogos de imaginação que a criança transforma o significado dos objetos de acordo com seus desejos. O faz de conta favorece a interação com o outro, possibilitando a expressão das emoções e as percepções que a mesma vivencia no mundo real. Segundo Fontana (1997) a brincadeira de faz de conta é essencial no desenvolvimento psíquico da criança.

Em relação a brincadeira e a imaginação Baptista (2009) destaca que segundo Vygotsky, a criança acumula materiais para sua criação a partir do que vê, ouve e experiência. Dessa maneira

se quisermos proporcionar a uma criança uma base suficientemente sólida para sua atividade criadora, devemos ampliar a sua experiência. Quanto mais a criança vê, ouve e experimenta, quanto mais aprende e assimila, quanto mais dispõe de elementos reais, mais ampla será sua atividade criadora. (BAPTISTA, 2009, p. 5)

Neste sentido, nota-se a importância do espaço e do papel do professor como promovedor de diferentes experiências. Um professor que possibilita novas formas de brincar, explorar, experimentar e ver o mundo, certamente desenvolverá aspectos significativos em relação a criatividade e imaginação das crianças.

Neste exemplo, as mediações das professoras foram a seguinte

A mediação das professoras neste espaço foi apenas o de possibilitar às crianças um ambiente diferente, por isso foi disposto somente alguns

brinquedos (carrinhos) para as crianças, e elas ficaram livres para brincar. Algumas crianças também chamavam as professoras para ajudar a subir nos pneus, outras brincaram com os carrinhos, os muros viraram pista de carrinhos, e a terra escorregador. (Registro de Campo, Maternal I, 20/04/2017)

Observa-se neste registro que a mediação aparece no simples fato das professoras terem possibilitado um espaço diferenciado para que as crianças tivessem novas experiências. Tais atitudes das professoras permitiram que os processos de brincadeira e faz de conta aparecessem. Neste sentido, para que a mediação aconteça de forma favorável e assertiva é necessário que o professor seja um observador das situações e não direcione todas as ações no que a criança deve fazer. No exemplo notamos que as próprias crianças iam até os professores buscando auxílio em atividades que não conseguiam fazer sozinhas.

Muitas vezes, ações simples como esta podem contribuir em aspectos de grande relevância para o desenvolvimento infantil. Com relação às Funções Executivas pode-se dizer que em momentos de brincadeiras de faz-de-conta as funções psicológicas superiores estão sendo desenvolvidas. Como por exemplo, em uma brincadeira de faz de conta com divisões de papéis às crianças devem se concentrar em seu próprio papel e no papel das outras crianças, o que requer certa atenção e memória de trabalho. Além de terem que negociar qual personagem/pessoa/animal cada um irá ser, aprendendo a negociar e lidar com conflitos caso ser haja outros amigos com as mesmas escolhas.

5.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADORAS MENOS RECOMENDÁVEIS

Nesta categoria de análise de práticas menos recomendáveis, discutimos duas situações específicas em uma turma de Pré II, que aconteceram em momentos diferentes, mas que chamaram a atenção por apresentarem aspectos um tanto quanto distintos dos apresentados nas práticas mais recomendáveis. Entendemos que a mediação acontece a todo o momento, no entanto a forma com que essa mediação ocorre é que influencia nos processos de aprendizagem das crianças. As duas situações apresentadas abaixo demonstram aspectos de mediações, que mesmo que aconteçam, precisam em certa medida ser evitadas. Os aspectos negativos que são observados estão relacionados principalmente a falta de um planejamento intencional e coerente.

5.2.1 Pré II: Diário de campo – 24 de Março de 2017

Neste dia a principal inquietação da estagiária foi perceber a falta de um planejamento das professoras, o mesmo era muito generalizado, apenas com alguns horários pré-definidos, no entanto as atividades de sala não apresentavam uma intencionalidade, era o simples fazer por fazer.

[...] outra vez me deparo com a questão do planejamento, havia visto que o planejamento semanal colado em um dos armários é vago, lá estão as horas e o que deve ser feito, mas nada especificado, eu acreditava que as professoras descrevessem o que aconteceria naquele dia, como a história que irão contar naquele dia, qual a história? É um livro completo? Vou precisar de adereços? Percebo que esse é um ponto fundamental, porque tanto as professoras regentes como da permanência não planejam a história, contam alguma aleatoriamente e nada mais, como se ela fosse uma ocupação de tempo. Creio que a história, as atividades de rotina no geral (chamada, calendário, contagem das crianças) é parte importante na vida escolar das crianças pequenas, não são momentos de ocupar o tempo, mas que elas tenham esse primeiro contato com os números, se familiarizem com os nomes, o calendário, o próprio faz de conta da história.” (Diário de campo, Pré II, 24/03/2017)

Planejar é algo essencial no desenvolvimento do trabalho docente. É por meio do planejamento que o professor organiza sua rotina, gerencia o tempo, avalia o processo de desenvolvimento dos alunos, entre outros aspectos. Segundo Ostetto (2000)

O planejamento marca a intencionalidade do processo educativo mas não pode ficar só na intenção, ou melhor, só na imaginação, na concepção.... Ninguém diria que não é necessário escrever o planejamento. A intencionalidade traduz-se no traçar, programar, documentar a proposta de trabalho do educador. (OSTETTO, 2000, p. 177)

Tendo como base o desenvolvimento de Funções Executivas, pode-se dizer que o ato de escrever auxilia na memória e na organização de ideias. Um professor que tem em mente ideias, mas não há organiza em forma de um planejamento escrito poderá encontrar dificuldades na forma de suas tarefas. É importante ressaltar que antes do professor estar desenvolvendo e trabalhando Funções Executivas em crianças o mesmo ocorre consigo mesmo quando: encontra obstáculos e necessita ser flexível, busca alternativa e repertório para uma atividade proposta, organiza em escrito suas ideias, busca estar atento a documentar e registrar os avanços das crianças, entre outros aspectos.

Como vimos na observação do registro acima, não havia certa intencionalidade e planejamento em tal prática docente o que compromete o

trabalho com as crianças tornando-se apenas um momento de “ocupar tempo”. Com vistas a isso, a relação entre o professor e planejamento deve ser algo de extrema responsabilidade, ao planejar é necessário que o professor esteja envolvido em ensinar e inserir os aspectos sociais e de mundo para criança.

O planejamento é uma das ferramentas educativas mais importantes na prática pedagógica docente, ele deve ser a base para a organização das atividades em sala de aula, é uma das maneiras mais eficaz e possível de alcançar os objetivos almejados. O professor que acredita, pensa e almeja uma educação melhor a cada dia e compromete-se em formar cidadãos críticos e reflexivos, deve planejar sempre suas ações pedagógicas.

Sabe-se que durante o desenvolvimento das atividades podem ocorrer fatos inesperados, imprevistos e surpresas e não há como prever tais situações, porém a organização ajudará a lidar com o que não se pode controlar.

É importante ressaltar aqui, que o planejamento não é algo estático e inflexível, ele é uma ferramenta que auxilia o professor em seu trabalho, por isso deve ser coerente com a prática proposta, nesse sentido ele pode sofrer mudanças e se tornar flexível à medida que o professor desejar, ele é um ponto de partida e não chegada, pois a partir dele muitas outras questões que não foram pensadas podem surgir.

Ressalta-se que não é por esses motivos que o docente pode abrir mão de uma organização de suas ações, o planejamento não auxilia somente o professor, mas também os sujeitos (crianças) participantes ativos das ações. Organizar as tarefas e explicar de maneira coerente a prática a ser desenvolvida podem ajudar na própria organização de pensamento das crianças, fazendo que compreendam de modo geral, as rotinas escolares e o sentido de cada contexto.

Neste sentido, gostaríamos de destacar que há momentos em que o professor não tem um planejamento escrito e formalizado e isso acontece em situações como: de roda, chamada, contagem dos alunos, etc. Porém até mesmo nestes momentos a mediação adequada aparece por meio do repertório e da intencionalidade que o professor tem em relação à atividade, o motivo dessa mediação adequada acontecer se deve ao fato do professor possuir um repertório cultural e de experiências que o possibilitem tomar decisões rapidamente e de acordo com a situação.

Tendo como exemplo a chamada, um dos componentes da rotina, principalmente em creches e pré-escolas, são importantes por diversos fatores, como: a identificação do nome, a criança reconhecer seu nome de forma visual e acrescentando-se o interesse por sua representação escrita e as relações que a mesma faz das letras com seu contexto social. Neste sentido, é importante que o professor estabeleça relações da escrita com o contexto social da criança, ensinando que os números e letras estão imersos em nossa sociedade. Sendo assim, o momento da chamada não pode tornar-se apenas mecânico, que acontece todos os dias, o fazer pelo fazer, mas é essencial que o professor entenda o papel que essa ação desempenha na criança, em que ela passa a reconhecer-se, ou melhor, reconhecer seu nome oralmente, quando escuta e mantém uma atenção focada ou quando passa a reconhecer as letras do nome e suas as formas de escrita.

Para, além disso, as instituições escolares desempenham um papel significativo na ampliação do repertório cultural da criança. Quando a criança entra na creche/pré-escola/escola ela se depara com um universo imenso de sentidos e significados constituídos social e culturalmente que ela ainda não conhece, ela assume um papel de “investigador”, se torna curiosa para apreender aqueles conhecimentos. Ostetto (2011, p.5) aponta que “Quanto maior o repertório, maior a possibilidade de estabelecer diálogo com as “coisas do mundo”, com o mistério da vida”.

Reconhecemos essa prática desenvolvida como uma mediação inadequada ao percebermos a forma com que as relações são estabelecidas, de maneira muito mecânica e o simples fazer pelo fazer, sem intencionalidades que tenham por objetivo favorecer o desenvolvimento da criança. É preciso atentar que a apropriação que a criança faz do conhecimento que está disponível na sociedade depende de como este lhe é apresentado, “como as pessoas que organizam o real direcionam a sua percepção, como chamam a atenção ou desconsideram certos aspectos” (STOLTZ, 2011, p. 69), ou seja, o desenvolvimento de uma criança depende da apropriação que ela faz das experiências sociais vividas, principalmente na escola, que são reguladas pelo outro, nesse caso o professor.

Por isso está nas mãos do docente, o pensar e propor atividades que favoreçam o desenvolvimento infantil, quando ele abre mão do seu papel de mediador do conhecimento entre a criança e o mundo, ele deixa de possibilitar à

criança a ampliação do repertório cultural e maneiras de auxiliá-la a construir conhecimentos próprios de sua faixa etária.

4.3.2 Pré II: Diário de campo – 20 de Abril de 2017

Este último relato, também com a turma de Pré II, ressalta o papel essencial do professor nos momentos de aprendizagem da criança, como uma mediação feita sem planejamento e intencionalidade pode afetar negativamente nesse processo de conhecer e aprender. Ao passo que um professor que compreende seu papel de mediador estabelece estratégias que auxiliam o educando aprender de maneira significativa e autônoma.

[...] um fato que me chamou atenção foi que durante a atividade eu estava auxiliando uma das crianças que apresenta muita dificuldade em reconhecer o nome, as letras, os números, até mesmo para segurar o lápis ou a tesoura. Ela estava recortando pedaços de papel e disse que ela podia cortar a imagem inteira e não somente pedaços, para poder desenhar depois, deixei ela livre, quando retornei ela havia recortado um presunto e um pão, ela colocou e perguntei o que podia desenhar, ela ficou em dúvida e eu disse que talvez um copo de suco poderia ficar interessante, não havia percebido que essa ação não pode ser feita, então uma das professoras me chamou a atenção e disse que eu estava influenciando a criança, não compreendi de imediato e a professora perguntou à criança “o que você toma?”, senti que ela continuou na mesma dificuldade. Minha dúvida é: como auxiliar em atividade, crianças que apresentam dificuldade na compreensão do tema proposto? [...]”. (Diário de campo, Pré II, 20/04/2017).

A questão que se coloca na situação citada acima é “em que medida a ação do professor é mediada de maneira adequada ou não? Foi apenas uma situação dirigida? Quais outras ações poderiam ser desenvolvidas?”. Essas e muitas questões acabam perpassando o trabalho docente diariamente, muitas vezes o professor não encontra as ferramentas mais adequadas para solucionar determinado problema e ele acaba por utilizar o que seu repertório de experiências e conhecimentos lhe proporciona. Mas discutindo esse relato como uma prática pedagógica inadequada, podemos observar a situação sobre diversos ângulos, primeira o sujeito-professor, segundo o sujeito-criança e terceiro as formas possíveis de mediação.

Em determinados momentos do cotidiano escolar, os professores, principalmente os que ainda estão sendo formados ou que foram formados recentemente podem não ter essa dimensão dos processos de mediação que

favorecem o desenvolvimento humano, nesse sentido certas situações pontuais podem ocorrer de formas inadequadas, no entanto servem como ponto de partida para uma reflexão mais profunda.

Se olharmos para a criança, a situação em que ela se encontrava, sem encontrar uma resposta para um desafio posto mostra como o processo de criação e imaginação é complexo. Segundo Vigotski

Toda atividade de imaginação tem sempre uma história muito extensa. O que denominamos de criação costuma ser apenas o ato catastrófico do parto que ocorre como resultado de um longo período de gestação e desenvolvimento do feto. Bem no início desse processo [...] estão sempre as percepções externas e internas, que compõe a base da nossa experiência. (VIGOTSKI, 2009, p. 35-36).

São as experiências individuais que a criança vivencia que podem ser pontos de apoio para sua futura criação, como o autor ressalta, o que conhecemos por criação não é um ponto de partida, mas de chegada, para produzir algo é preciso muito mais do que a criatividade, mas o arcabouço vivencial que o sujeito tem para que seja possível uma criação.

Neste sentido é possível perceber que a criança destacada no diário de campo, naquele momento não tinha mecanismos para responder o que a professora gostaria que respondesse. Como possibilidade, a professora poderia ter trazido outros elementos e estratégias que permitisse a criança fazer relações com a atividade proposta, como por exemplo, sentar e mediar com ela estratégias de resolução daquele problema, apresentar de outras formas caminhos para que a criança entendesse a proposta, ou seja, se a criança tinha o desenho de um pão e de um presunto, mas não sabia o que acrescentar aquele desenho, a professora poderia ter feito um trabalho semelhante, recortando, por exemplo, um carro, colando no papel e desenhando uma rua, dessa maneira a criança poderia fazer uma associação sobre os elementos que compõe um mesmo contexto. Um carro normalmente é visto nas ruas, então ela poderia compreender que a rua faz parte de um contexto em que o carro está inserido. Assim como o presunto e o pão, a professora poderia ter dado pistas sobre como e onde podemos utilizar presunto e pão, “nós podemos comer eles? Com o que? Onde?”

A própria pergunta feita pela professora “o que você toma”? fica muito generalizada, o que pode ter dificultado o processo ao invés de facilitá-lo. Muito se tem a visão de que não se deve dar respostas as crianças, mas provoca-las e

instigar sua curiosidade e seu processo investigativo. No entanto, neste exemplo, não se trata da questão da resposta propriamente dita à criança, mas sim em como a criança iria desenvolver a atividade sem a compreensão do tema proposto.

Neste sentido, reconhecemos tal prática como inadequada, pois não houve uma mediação da professora em relação a tentar instigar a criança ou fazer com que ela criasse relações com o tema proposto. A única forma de mediação da professora foi fazer uma pergunta, a qual deixou a criança ainda mais confusa e sem entender o sentido da atividade.

Com crianças pequenas, é importante que haja momentos de contextualização, além de recursos visuais em que elas consigam fazer relações. Antes de propor a atividade, a professora só distribuiu os materiais e disse, “vocês devem recortar imagens, colar na folha e compor um desenho, utilizando o lápis para completar”, ou seja, ela não fez com as crianças o que ela mesma havia proposto não se sentou com elas, recortou uma imagem, colou no papel e mostrou como poderia ser feito. A questão não está em dar um modelo pronto, em que todos deveriam seguir aquele desenho, mas em possibilitar as crianças formas de pensar e estabelecer uma organização de pensamento em que ela pudesse olhar, por exemplo, uma bicicleta e desenhar em volta uma casa, ou uma calçada/pista de corrida.

Como uma possibilidade de transformar esse momento em algo muito rico de ideias e de criação, poderia ter sido desenvolvido um trabalho em torno da proposta, onde a professora poderia utilizar-se de uma contação de história, mostrando os elementos do livro, ou ainda, propondo que em conjunto as crianças elaborassem uma história, ou seja, a professora iniciaria a história e as crianças propusessem a continuação da mesma, neste sentido dando a oportunidade de que todos criassem uma história coletiva com as ideias individuais. Ou ainda a professora poderia realizar a atividade em pequenos grupos, onde um desenho seria feito, mas cada criança poderia propor uma ideia e ajudar a concretizar a proposta.

As possibilidades de desenvolvimento da atividade poderiam ser múltiplas, no entanto a ação que a professora desenvolveu naquela situação não foi adequada para aquele momento, ela não possibilitou à criança a construção de uma nova aprendizagem, sendo este um fator comprometedor que possa dificultar alguns aspectos do desenvolvimento da própria criança.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribuiu de forma a entender os processos adequados e não adequados de mediação por meio de práticas vivenciadas enquanto estudantes da graduação. Buscando responder nossa pergunta problema “de que maneira os conhecimentos sobre o desenvolvimento infantil e as FE contribuem na relação entre mediação e as práticas pedagógicas educativas?”. Consideramos que a nossa participação em projetos de formação inicial promovidos pela UFPR na trajetória acadêmica contribuíram significativamente para um aumento de repertório em relação a ações e atividades desenvolvidas com crianças. Em específico, gostaríamos de destacar que nossa participação no projeto de extensão: “Diálogos entre educação e Neurociências: contribuições para educação infantil” foi um “divisor de águas” em relação à ampliação de repertório a respeito do desenvolvimento infantil e suas especificidades.

Em toda trajetória do curso, tivemos a oportunidade de trilhar diversos espaços que nos permitiram vivenciar diferentes mediações e práticas pedagógicas. Pode-se dizer que em muitos momentos aprendemos com os professores com quem partilhamos conhecimentos no “chão da sala de aula”, mas também tivemos experiências difíceis onde por vezes não tivemos espaço para somarmos conhecimentos significativos.

O objetivo de toda a escrita desse trabalho foi a de compreender a relação entre as práticas pedagógicas e os processos de mediação que nelas ocorriam, aliado ao desenvolvimento neurobiológico da criança, por meio da discussão dos três capítulos decorrentes dessa inquietação, pudemos perceber o quão distante é para os estudantes da graduação, questões relacionadas a entender e refletir sobre práticas pedagógicas, muito menos se essas forem relacionadas aos conhecimentos sobre mediação e desenvolvimento infantil, ou seja, esses aspectos não foram abordados com uma imersão mais profunda em sala de aula e, nós, como estudantes pudemos ter um contato mais direto com a temática a partir dos projetos extensionistas e a busca por tentar responder essa inquietação neste trabalho de conclusão de curso.

Ao abordarmos a mediação no primeiro capítulo, buscamos compreender a conceituação sobre a mesma a partir de Vigotski e, nesse sentido, entender o papel fundamental de uma mediação adequada nos meios escolares, para o

desenvolvimento e a aprendizagem das crianças pequenas, de maneira que os instrumentos mediadores internos e externos foram essenciais para a vida humana. No mesmo sentido, pudemos compreender a relevância do papel do professor nos processos do desenvolvimento da linguagem, na internalização de conceitos e significados, bem como entender o professor como um mediador por excelência dos conhecimentos ainda não adquiridos pelas crianças, ou seja, atuando nas ZDP.

A partir da leitura e reflexão da teoria de Vigotski sobre mediação, tornou-se importante discutir também como os processos mediadores, ou melhor, os instrumentos e signos influenciam no desenvolvimento das funções psicológicas, tipicamente humanas e como essas funções são essenciais para a aprendizagem e o desenvolvimento humano, no que diz respeito, principalmente as relações e interações sociais. Ainda nesse capítulo tentamos identificar as possíveis contribuições desse tema para a formação dos professores, ao retomar questões importantes, que a escola e o docente desempenham na vida das crianças, principalmente no que diz respeito a ZDP e o processo de aquisição da linguagem, leitura e escrita.

No segundo capítulo foi essencial compreender o desenvolvimento humano, desde o período intrauterino até a infância, como os processos de mielinização e o fortalecimento das redes neurais através das aprendizagens e como tudo isso impacta positiva e negativamente na vida dos sujeitos, devido às formas de mediação e interação estabelecidas com o outro. Aliado a isso, entendemos que os conhecimentos relacionados às FE para professores são precisos para que estes possam desenvolver práticas que contribuam ativamente no desenvolvimento das mesmas.

Ao final deste trabalho e desta trajetória, destacamos que a mediação adequada se constrói na prática da experiência, do aumento de repertório que o professor adquire durante seu processo profissional e da busca e curiosidade incessante em aprender sempre mais. Enquanto alunas e bolsistas de projetos de extensão da Universidade, chegamos à conclusão de que essas experiências extracurriculares, bem como os estágios obrigatórios nos permitiram ampliar horizontes e visões, com relação principalmente ao papel que o professor tem no sentido de compreender e proporcionar as crianças múltiplas experiências, a fim de proporcionar novas possibilidades de relação com o mundo, entender e responder às diversas situações e assim construir novas aprendizagens.

Poder olhar sobre as lentes das FE e do desenvolvimento humano aliado às práticas pedagógicas mediadoras mais recomendáveis e menos recomendáveis, compreendemos como as aprendizagens se tornam significativas às crianças na medida em que essa aprendizagem permite a interação entre os pares, considerando a singularidade de cada um, em seu modo de ser, pensar, agir, pois é a diversidade que se possibilita a amplitude das apropriações realizadas por cada um. Quando o professor compreende e entende os processos biológicos que atuam na vida de cada um, em que momentos tal mediação é mais importante ou não e quando ele tem esse domínio que permite aliar os conhecimentos pedagógicos às práticas cotidianas, ele favorece em grande medida as aprendizagens humanas.

A escola ou o CMEI são os espaços, por excelência, abertos para essas novas aprendizagens por parte das crianças, pois são nesses locais que elas encontram os novos desafios e interesses que farão parte de suas vidas, além disso, apropriam-se de novos saberes ao mesmo tempo em que são estimuladas à criatividade e autonomia. São também despertadas em sua curiosidade diante do desconhecido, explorando as novas situações que se apresentam.

E para que esse processo todo aconteça de forma adequada se faz necessário a presença do professor, a presença do sujeito com conhecimentos técnicos, pedagógicos, metodológicos, entre outros. Um professor mediador e reflexivo, que planeje e proporcione novas possibilidades as crianças a partir de situações com recursos diferenciados, desafios, questionamentos e comentários, que tenha a preparação necessária para integrar e interligar as razões, os conhecimentos e as capacidades já elaboradas e construídas pela criança, como dito no início do trabalho, atuem ativamente na Zona de Desenvolvimento Proximal.

Um professor comprometido com uma prática educativa mediadora e adequada concebe as etapas do desenvolvimento infantil como únicas, em que cada uma é marcada pela estabilidade e ausência de mudanças importantes, que impactam diretamente no contexto escolar. Para muito além de uma compreensão do outro, se faz necessário ao professor compreender a si próprio, aos seus desafios e limitações, ao que não sabem e o que precisa saber para desempenhar seu papel docente de maneira coerente.

Durante os anos de graduação percebemos que as maneiras de formar o professor são diversas e, portanto a cada um as oportunidades são diferentes. Entendemos que a formação inicial e continuada de professores deveria

proporcionar aos mesmos um espaço para trabalhar sua autoestima, oportunizando lhes momentos de escuta de seus anseios e que esses possam ser os protagonistas de seu próprio processo de transformação. Permitir ao professor um espaço de diálogo e reflexão de sua prática docente percebendo quais aspectos deve ser redimensionado e quais precisam ser melhorados, além de gerar um momento de criação e reflexão possibilita ao professor repensar sua prática e as melhores maneiras de agir em determinadas situações.

Entendemos, no entanto, que o conhecer pelo conhecer o desenvolvimento humano, suas etapas, as atividades necessárias para tais faixas etárias não são sinônimos de uma mediação transformadora, mas em grande medida, esse movimento que ocorre entre o conhecer, compreender, entender e refletir sobre Funções Executivas e a mediação permite ao docente ampliar seus horizontes, possibilita que ele desenvolva atividades contextualizadas, significativas e promotoras do desenvolvimento humano de uma forma melhor e estabeleça relações saudáveis com as crianças para que essas sejam afetadas pela ação do outro e afetem a ação do professor.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, C, M. A linguagem escrita e o direito á educação na primeira infância. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO, 1., 2010, Belo Horizonte **Anais do I seminário nacional: currículo em movimento**. Perspectivas Atuais Belo Horizonte, nov. de 2010. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7159-2-7-linguagem-escrita-direito-educacao-monica-correia/file>>, acesso em out. 2019.

BRASIL. INEP/MEC. **Enciclopédia de Pedagogia Universitária: Glossário**. Brasília, 2006. v. 2. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484184/Enciclop%C3%A9dia+de+pedagogia+universit%C3%A1ria+gloss%C3%A1rio+vol+2/b9d6f55d-1780-46ef-819a-cdc81ceeac39?version=1.0>>. Acesso em out. 2019.

BULGRAEN, V.C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. **Revista Conteúdo**, Capivari, v. 1, n. 4, p.30-38, ago. 2010. Disponível em: <<http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/46/39>>. Acesso em out. 2019.

CARVALHO, M. A. de. **A prática docente: subsídios para uma análise crítica**. José Augusto de Carvalho Mendes Sobrinho e Marlene Araújo de Carvalho (Org). Belo Horizonte, Autêntica, 2006.

CAVALCANTI, L. de S.. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Caderno Cedes**, Campinas (sp), v. 25, n. 66, p.185-207, maio 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622005000200004>. Acesso em out. 2019.

Comitê Científico do Núcleo Ciência Pela Infância. **Funções Executivas e Desenvolvimento na primeira infância; Habilidades Necessárias para autonomia – Estudo III**, 2016. Disponível em: < <http://www.ncpi.org.br>>, acesso em out. 2019.

COSENZA, R.M. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre, Artmed, 2011.

CURITIBA. SME. **Referenciais para Estudo e Planejamento na Educação Infantil: Cantos de atividades diversificadas na Educação Infantil.**, 2010. Disponível em: < <https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/referenciais-para-estudo-e-planejamento-na-educacao-infantil/4729>>, acesso em nov. 2019.

DIAS DA COSTA, S. R. **Diálogo entre neurociências e a perspectiva histórico-cultural: as funções executivas na educação infantil**. 207 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2015.

DIAS DA COSTA, S. R. **Diálogos entre Educação e Neurociências: contribuições para a Educação Infantil**. Curitiba: UFPR – DTFE – Setor de Educação, 2016. Relatório Anual de Projeto de Extensão Universitária.

DIAS, N. M; SEABRA, A. G. **Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas: PIAFEX**. São Paulo, Editora Memnon, 2013.

FARIA, P. M. F. de; CAMARGO, D. de. **Vygotski e a Inclusão: contribuições ao contexto educacional**. Denise de Camargo e Paula Maria Ferreira de Faria (Org). Curitiba, Travessa de Editores, 2018.

FONTANA, R. A. C. **Mediação pedagógica na sala de aula**. 3 ed. Campinas, SP, Autores Associados, 2000.

FREITAS, M.T.A.(org). **Vygotsky – um século depois**. Juiz de Fora: EDUFJF, 1998.

GIRARDELLO, G. Imaginação: arte e ciência na infância. **Pro-Posições**, Campinas, v.22, n. 2, p.75-92, maio/ago, 2011. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73072011000200007&script=sci_abstract&tlng=pt>, acesso em set. 2019.

HERBETZ, D. H. **Práticas Pedagógicas em Educação Infantil: princípios e propostas, o que não pode faltar?**. 192f. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Humanidades, Pontifca Universidade Católica Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em:<http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7138/2/TES_DIRCE_HECHLER_HERBERTZ_COMPLETO.pdf>, acesso em set. 2019.

ISAIA, S. M. de A. Fundamentos psicológicos da educação: uma leitura vygotskiana e riegeliana. **Perspectiva**. Florianópolis, UFSC/CED, NUP, n. 24, p. 111 – 124, 1996. Disponível em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/issue/view/584>>, acesso em ago.2019.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências**. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

MEIER, M.; GARCIA, S. **Mediação da aprendizagem: contribuições de Feuerstein e de Vygotsky**. 6ºed. Curitiba: Edição do autor, 2010.

MULLER, F. CARVALHO, A. A. M. **Teoria e prática na pesquisa com crianças: diálogos com William Corsaro**. São Paulo, Cortez, 2009.

NAVARRO, M. PRODOCIMO, E. Brincar e mediação na escola. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v. 34, nº3, p. 633-648, Porto Alegre, Julho/setembro, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0101-32892012000300008&script=sci_abstract&tlng=pt>, acesso em jul. 2019.

OLIVEIRA, I. M.; CHIOTE, F. A. B. O desenvolvimento cultural da criança com autismo. In: SMOLKA, A. B.; NOGUEIRA, A. L. H. (Org.). **Estudos na perspectiva de Vigotski**: gênese e emergência das funções psicológicas. p. 173-198. Campinas: Mercado das Letras, 2013.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico**. Editora Scipione, 1995.

OSTETTO, L. (Org.). **Encontros e encantos na Educação Infantil; partilhando experiências de estágios**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

PINHEIRO, M; RAMOS, E. C; COSTA, S. R. D. da. **Biologia Educacional**. 5. ed. Curitiba: UFPR/CIPEAD, 2014.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em:< <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>, acesso em ago. 2019.

STOLTZ, T. **As perspectivas construtivista e histórico-cultural na educação escolar**. 3. ed, Curitiba, Ibpex, 2011.

TONI, P. M. de; ROMANELLI, E. J.; SALVO, C. G. de. **A Evolução da Neuropsicologia: da antiguidade aos tempos modernos**. Curitiba: Psicologia Argumento, v.23, n.41. abr./jun. p.47-55, 2005. Disponível em:< https://www.academia.edu/33369402/A_EVOLU%C3%87%C3%83O_DA_NEUROPSICOLOGIA_DA_ANTIG%C3%9CIDADE_AOS_TEMPOS_MODERNOS_History_of_neuropsychology_from_antiquity_to_the_present>, acesso em jun. 2019.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. Michael Cole et al. (Org.) 7ª ed. – São Paulo, Martins Fonte, 2007.

_____. **Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico: livro para professores**. Zoia Prestes (Trad.). São Paulo, Ática, 2009.

VILLACHAN-LYRA, P.; QUEIROZ, E.F.F. de; MOURA, R. B. de; GIL, M. de. O. G. **Entendendo o desenvolvimento infantil: contribuições das neurociências e o papel das relações afetivas para pais e educadores**. Recife, 2017. Disponível em:< <https://www.fmcsv.org.br/pt-BR/biblioteca/desenvolvimento-infantil-contribuicoes-neurociencias-papel-relacoes-afetivas-pais-educadores/>>, acesso em set. 2019.