



DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA FINA EM CRIANÇA COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: ANÁLISE A PARTIR DE PRÁTICAS SENSORIAIS NO CONTEXTO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

PIRES, Sandra Cristina da Silva¹

LIMA, Márcia Mendes de²

Resumo: O presente estudo aborda o desenvolvimento da coordenação motora fina em uma criança de 7 anos, matriculada no Ensino Fundamental (2º ano), na cidade de Porto Velho, com indícios de dificuldades de aprendizagem, inserida em contexto educacional, sem diagnóstico médico formal. O objetivo foi analisar os efeitos de atividades sensoriais, inspiradas no método Montessori, no aprimoramento da coordenação motora fina e no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa caracterizou-se como estudo de campo de abordagem qualitativa, realizada por meio da aplicação de atividades lúdicas, como desenho na areia colorida, manipulação de materiais e uso de instrumentos alternativos para escrita. As intervenções foram planejadas com foco no estímulo à coordenação olho-mão, precisão dos movimentos e desenvolvimento da autonomia da criança. Os resultados evidenciaram avanços significativos no controle motor, na capacidade de manipulação de objetos e no interesse pelas atividades pedagógicas propostas. Observou-se também melhora na concentração, engajamento e confiança da criança durante as atividades. Conclui-se que práticas pedagógicas baseadas

1 Graduando em Licenciatura em Pedagogia, Bolsista do PIBID, Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Zona Norte, sandra.p@estudante.ifro.edu.br.

2 Doutora em Educação UNESP, PEBPTT - IFRO, Coordenadora de Gestão do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Zona Norte, marcia.lima@ifro.edu.br



em experiências sensoriais e lúdicas contribuem de forma efetiva para o desenvolvimento da coordenação motora fina, sendo estratégias relevantes no contexto dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente em situações de dificuldades não diagnosticadas formalmente.

Palavras-chave: aprendizagem; atividades sensoriais; coordenação motora fina; ensino fundamental; prática pedagógica.

Abstract: This study addresses the development of fine motor coordination in a 7-year-old child enrolled in the 2nd grade of elementary school in the city of Porto Velho, with indications of learning difficulties, within an educational context, without a formal medical diagnosis. The objective was to analyze the effects of sensory activities, inspired by the Montessori method, on the improvement of fine motor coordination and on the teaching and learning process. The research was characterized as a qualitative field study, carried out through the application of playful activities, such as drawing in colored sand, manipulation of materials, and the use of alternative writing instruments. The interventions were planned focusing on stimulating eye-hand coordination, precision of movements, and the development of the child's autonomy. The results showed significant advances in motor control, the ability to manipulate objects, and interest in the proposed pedagogical activities. Improvements in concentration, engagement, and confidence during the activities were also observed. It is concluded that pedagogical practices based on sensory and playful experiences contribute effectively to the development of fine motor coordination, being relevant strategies in the context of teaching and learning processes, especially in situations of difficulties not formally diagnosed.

Keywords: elementary education; fine motor coordination; learning; pedagogical practice; sensory activities.



1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de aprendizagem educacional é um processo complexo que envolve dimensões cognitivas, motoras, sociais e emocionais, sendo todas interdependentes no processo de aprendizagem. Dentre essas dimensões, a coordenação motora fina assume papel central no contexto escolar, especialmente nas atividades relacionadas à escrita, ao desenho e à manipulação de objetos, constituindo-se como uma habilidade essencial para o desempenho acadêmico.

O processo de ensino e aprendizagem constitui-se como um fenômeno complexo, dinâmico e multifacetado, que envolve a interação entre sujeitos, saberes e contextos socioculturais. Nesse sentido, ensinar e aprender não são ações isoladas, mas processos interdependentes que se constroem a partir da mediação pedagógica, das experiências vivenciadas e das relações estabelecidas no ambiente educativo.

Nessa perspectiva, Vygotsky (1998) destaca que o desenvolvimento humano é mediado socialmente, ocorrendo por meio da interação com o outro. Para o autor, a aprendizagem antecede o desenvolvimento, sendo a mediação pedagógica um elemento essencial para a construção de novas habilidades. Nesse contexto, a intervenção do educador torna-se fundamental, especialmente quando se trata de crianças que apresentam dificuldades no processo de aprendizagem.

A teoria de Wallon (2007) também contribui significativamente para a compreensão do desenvolvimento ao enfatizar a integração entre movimento, emoção e cognição. Para o autor, o movimento é uma das primeiras formas de expressão da criança, sendo fundamental para a construção do conhecimento e da identidade. Assim, dificuldades na coordenação motora podem impactar não apenas o desempenho escolar, mas também aspectos emocionais e sociais da criança.

No campo das práticas pedagógicas, o método Montessori propõe uma abordagem centrada na autonomia da criança e na utilização de materiais sensoriais como ferramentas de aprendizagem. Montessori (1965) defende que a criança aprende por meio da experiência concreta, sendo o ambiente preparado um elemento essencial para o desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas.



No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a importância do desenvolvimento integral da criança, destacando a necessidade de promover experiências que envolvam o corpo, o movimento e a exploração sensorial, especialmente no Ensino fundamental (Brasil, 2018).

Diante desse cenário, observa-se que crianças com dificuldades na coordenação motora fina, mesmo sem diagnóstico clínico formal, necessitam de intervenções pedagógicas intencionais que favoreçam o desenvolvimento de suas habilidades. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar práticas sensoriais no contexto aplicadas para o desenvolvimento da coordenação motora fina em crianças com indícios de dificuldades de aprendizagem, por meio da aplicação de atividades sensoriais e lúdicas, inseridas no eixo temático dos processos de ensino e aprendizagem.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência pedagógica, de natureza descritiva, com abordagem qualitativa (Gil, 2008), desenvolvido no contexto educacional, inserido no eixo dos processos de ensino e aprendizagem. A opção por essa abordagem justifica-se pela intenção de refletir sobre práticas pedagógicas vivenciadas, considerando as especificidades do contexto escolar e as necessidades de aprendizagem observadas no cotidiano da sala de aula.

A experiência foi desenvolvida com uma criança de 7 anos de idade, matriculada no 2º ano do Ensino Fundamental, da rede pública de ensino na cidade de Porto Velho.

A identidade da criança e da instituição de ensino foram preservadas, em conformidade com os princípios éticos da pesquisa, matriculada em instituição de ensino, que apresentava indícios de dificuldades na coordenação motora fina, percebidas por meio de observações realizadas durante as atividades pedagógicas, como segurar lápis, desenhar e manipular objetos de pequeno porte.

Destaca-se que não houve realização de diagnóstico clínico, sendo as intervenções baseadas exclusivamente em observações pedagógicas e nas demandas educacionais identificadas no processo de ensino e aprendizagem.



As atividades foram organizadas de forma progressiva e sistematizada, respeitando o ritmo de aprendizagem da criança, e incluíram:

- Desenho livre na areia colorida, com o objetivo de estimular a exploração sensorial e a coordenação olho-mão;
- Traçado de letras, números e formas geométricas na areia, visando o desenvolvimento da precisão motora e reconhecimento simbólico;
- Utilização de canudos e outros utensílios como instrumentos de preensão, simulando o uso do lápis, com foco no fortalecimento do controle muscular e da coordenação dos dedos;
- Atividades de pintura com lápis de cor, com o intuito de promover a adaptação progressiva ao uso do lápis e aprimorar a destreza manual.

Os materiais utilizados incluíram recipientes como potes e caixas contendo areia colorida, além de utensílios simples (canudos, objetos manipuláveis) e materiais escolares convencionais (papel e lápis de cor), selecionados de forma a proporcionar estímulos sensoriais diversificados.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta sistemática, durante a aplicação das atividades, com registro contínuo do desempenho da criança. Foram considerados como critérios de análise os seguintes aspectos:

- Coordenação motora fina (capacidade de realizar movimentos precisos);
- Precisão e controle dos movimentos manuais;
- Nível de concentração durante a execução das atividades;
- Grau de engajamento e participação nas propostas pedagógicas;
- Evolução na autonomia e confiança na realização das tarefas.

Os dados foram registrados por meio de anotações descritivas, permitindo o acompanhamento da evolução da criança ao longo das intervenções.

A análise dos dados foi realizada com base na análise descritiva e interpretativa, buscando identificar padrões de evolução e mudanças no desempenho da criança ao longo do processo. Os resultados foram



interpretados à luz do referencial teórico adotado, especialmente as contribuições de Vygotsky, Wallon e Montessori, que fundamentam a relação entre desenvolvimento motor, aprendizagem e mediação pedagógica.

No que se refere aos aspectos éticos, foram respeitados os princípios de confidencialidade e preservação da identidade da criança, não sendo divulgadas informações que permitam sua identificação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados analisados evidenciam que, no início das intervenções, a criança apresentava dificuldades significativas na realização de movimentos finos, especialmente na preensão do lápis, na execução de traçados e na manipulação de objetos de pequeno porte. Observava-se baixa coordenação olho-mão, além de resistência às atividades que exigiam precisão motora (uso do lápis), o que impactava diretamente sua participação nas atividades escolares.

Ao longo das intervenções, verificou-se uma progressão gradual no desempenho motor. As atividades com areia colorida configuraram-se como um ponto de entrada acessível, o que permitiu a realização de movimentos amplos e menos controlados, o que reduziu a resistência inicial da criança. Esse recurso favoreceu a experimentação sem a pressão associada ao erro, contribuindo para maior envolvimento nas propostas.

A transição para o uso de instrumentos alternativos, como canudos, funcionou como etapa intermediária no desenvolvimento da preensão, possibilitando o fortalecimento do controle muscular dos dedos. Posteriormente, observou-se maior adaptação ao uso do lápis, com melhoria na firmeza da pegada e na precisão dos traçados.

Do ponto de vista teórico, esses resultados podem ser interpretados à luz da zona de desenvolvimento proximal proposta por Vygotsky (1998), o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais, sendo a aprendizagem um elemento fundamental para a construção das funções psicológicas superiores. Para o autor, a mediação exercida pelo professor desempenha papel essencial, pois possibilita que a criança avance em sua zona de desenvolvimento proximal, isto é, naquilo que ainda não consegue realizar sozinha, mas que pode ser alcançado com auxílio.



Nessa perspectiva, o ensino deve ser entendido como um processo intencional, planejado e orientado, cujo objetivo é promover o desenvolvimento integral do sujeito. O professor, portanto, não atua apenas como transmissor de conteúdos, mas como mediador do conhecimento, organizando situações de aprendizagem que favoreçam a construção ativa do saber.

Além disso, a relação entre movimento e emoção contribuem para ampliar essa leitura, desde que consideradas com o devido cuidado (Wallon, 2007). Por exemplo, chamar atenção para algo que nem sempre recebe destaque: a relação estreita entre movimento, emoção e cognição. Ao olhar para a criança de forma integrada, o autor nos lembra que aprender não é apenas um ato intelectual, mas também corporal e afetivo.

A redução da ansiedade frente às tarefas contribui para um ambiente mais favorável à aprendizagem. Observou-se que, à medida que a criança avançava nas atividades, uma melhora significativa na autoconfiança e na disposição para participar das propostas pedagógicas, o que evidencia que o desenvolvimento motor está diretamente relacionado ao desenvolvimento emocional (Wallon, 2007).

A abordagem sensorial adotada dialoga com os princípios de Montessori (1965), que reforça a importância da autonomia e da experiência concreta, destacando o papel do ambiente e dos materiais na construção da aprendizagem. Ainda que partam de bases distintas, essas contribuições podem dialogar com a perspectiva vygotskiana, desde que não se perca de vista o papel estruturante da mediação.

Ainda no campo das teorias do desenvolvimento, Wallon (2007) enfatiza a integração entre aspectos motores, emocionais e cognitivos no processo de aprendizagem. Para o autor, o movimento é uma forma primordial de expressão da criança e está diretamente relacionado ao desenvolvimento do pensamento e da afetividade. Assim, práticas pedagógicas que envolvem o corpo e a ação são fundamentais para a aprendizagem significativa.

No que se refere às abordagens pedagógicas, Montessori (1965) propõe um modelo educativo centrado na autonomia da criança e na aprendizagem por meio da experiência sensorial. Segundo a autora, o ambiente preparado e o uso de materiais concretos possibilitam que a criança desenvolva habilidades de forma natural e progressiva, respeitando seu ritmo de aprendizagem.

No contexto educacional brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a importância de um ensino que promova o desenvolvimento



integral da criança, contemplando dimensões cognitivas, físicas, sociais e emocionais. O documento destaca a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem o protagonismo do aluno, a interação, o brincar e a exploração como formas de aprendizagem.

A introdução de atividades sensoriais, especialmente aquelas que envolviam o uso da areia colorida, revelou-se uma estratégia eficaz para promover o engajamento da criança. O caráter lúdico e a possibilidade de experimentação livre favoreceram a redução da ansiedade e da resistência frente às tarefas propostas.

Do ponto de vista teórico, essas intervenções podem ser compreendidas como formas de atuação na zona de desenvolvimento proximal. O uso do dedo para traçar formas na areia, por exemplo, representou um ponto de partida acessível, e permitiu que a criança experimentasse o movimento sem exigências mais rígidas do lápis. Com o tempo, a introdução de outros materiais, como canudos, funciona como uma espécie de ponte para o uso de instrumentos mais convencionais.

Esse percurso não aconteceu de maneira aleatória. Houve organização das atividades que buscou respeitar o ritmo da criança, ao mesmo tempo em que propunha desafios possíveis.

A combinação entre acolhimento e intencionalidade foi decisiva para os avanços observados, o que reforça a importância do planejamento pedagógico.

Além disso, o uso do dedo indicador para traçar formas na areia possibilitou o desenvolvimento gradual da coordenação motora fina, e permitiu que a criança adquirisse maior controle sobre seus movimentos, favorecendo o desenvolvimento do controle muscular e da precisão dos movimentos.

O desenvolvimento ocorre a partir da interação social mediada, sendo que “[...]o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam” (Vygotsky, 1998, p. 115).

As aproximações com a proposta de Montessori (1965) aparecem, sobretudo especialmente relevantes na valorização da autonomia, pois proporcionaram um ambiente de aprendizagem baseado na experimentação e no uso de materiais concretos.

A possibilidade de apagar os traços na areia e recomeçar a atividade sem frustração contribuiu para a construção de uma aprendizagem mais significativa e menos punitiva.



No que se refere às diretrizes educacionais brasileiras, os resultados estão em consonância com a BNCC (Brasil, 2018), que enfatiza a importância de práticas pedagógicas que valorizem o brincar, a exploração e o desenvolvimento integral da criança.

As atividades propostas possibilitaram experiências que envolveram corpo, movimento e percepção sensorial, elementos fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem.

Outro ponto relevante foi a progressão das atividades, que respeitou o ritmo da criança, iniciando com traços livres e evoluindo para formas mais estruturadas, como letras e números. Esse processo gradual favoreceu a consolidação das habilidades motoras, evidenciando a importância do planejamento pedagógico adequado.

Dessa forma, compreende-se que o processo de ensino e aprendizagem, quando fundamentado em práticas pedagógicas intencionais, lúdicas e sensoriais, contribui significativamente para o desenvolvimento integral da criança.

Os resultados demonstram que intervenções desse tipo são eficazes no desenvolvimento da coordenação motora fina, contribuindo não apenas para o aprimoramento motor, mas também para aspectos cognitivos, emocionais e sociais, reafirmando a importância de uma prática educativa que valorize a experiência, a mediação e a autonomia do sujeito.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo evidenciam que os objetivos específicos propostos foram alcançados de maneira satisfatória, a partir das intervenções pedagógicas realizadas no contexto da pesquisa de campo.

A investigação da coordenação motora fina da criança permitiu identificar, inicialmente, limitações relacionadas à precisão dos movimentos, ao controle manual e à execução de atividades que exigiam maior destreza, confirmando a necessidade de uma intervenção pedagógica direcionada.

No que se refere ao objetivo de estimular o desenvolvimento da coordenação motora fina por meio de atividades sensoriais, verificou-se que as práticas aplicadas, especialmente aquelas que envolveram o uso da areia colorida e a manipulação de diferentes materiais, contribuíram de forma significativa para o aprimoramento dessas habilidades.



A progressão das atividades possibilitou que a criança desenvolvesse maior controle motor, evidenciando avanços consistentes ao longo do processo.

Em relação ao objetivo de promover a coordenação olho-mão e a precisão dos movimentos, os resultados demonstraram que a utilização de estratégias lúdicas e progressivas favoreceu a internalização dos movimentos necessários para a realização de tarefas mais complexas, como o uso do lápis. Esse avanço foi observado na maior segurança da criança ao executar atividades que anteriormente apresentavam dificuldade.

Quanto ao objetivo de analisar o comportamento da criança durante as atividades, observou-se um aumento significativo no nível de concentração, engajamento e interesse pelas propostas pedagógicas. A criança passou a demonstrar maior disposição para participar das atividades, indicando que o caráter lúdico e sensorial das intervenções contribuiu para tornar o processo de aprendizagem mais significativo.

No que diz respeito ao objetivo de promover a autonomia no processo de aprendizagem, foi possível identificar mudanças no comportamento da criança, que passou a realizar as atividades com menor dependência da mediação constante do adulto, evidenciando maior confiança e iniciativa.

Dessa forma, ao confrontar os resultados obtidos com os objetivos inicialmente estabelecidos, conclui-se que a intervenção pedagógica foi eficaz, não apenas no desenvolvimento da coordenação motora fina, mas também na promoção de aspectos cognitivos e comportamentais essenciais para o processo de ensino e aprendizagem. Embora os resultados estejam restritos ao contexto específico da pesquisa, a experiência vivenciada aponta para a relevância de práticas pedagógicas intencionais, lúdicas e sensoriais como estratégias eficazes para o desenvolvimento.

Assim, reafirma-se a importância do papel do educador na mediação do processo de aprendizagem, especialmente no atendimento às necessidades individuais das crianças, mesmo na ausência de diagnóstico clínico formal.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal



de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus Zona Norte* e da instituição de ensino pública do município de Porto Velho.

Agradecemos, inicialmente, à instituição de ensino pública do município de Porto Velho, onde a pesquisa foi realizada, pelo apoio, acolhimento e disponibilidade em viabilizar o desenvolvimento deste estudo, contribuindo de forma significativa para a construção do conhecimento no contexto educacional.

Expressamos nossa gratidão à criança participante desta pesquisa, pela colaboração, envolvimento e dedicação durante a realização das atividades propostas, elementos fundamentais para a concretização deste trabalho. Da mesma forma, agradecemos aos seus responsáveis, pela confiança, autorização e apoio, que possibilitaram a realização da pesquisa de forma ética e responsável.

Aos profissionais da educação que, direta ou indiretamente, contribuíram com orientações, trocas de experiências e incentivo ao longo do processo, nosso sincero reconhecimento.

Por fim, agradecemos a todos aqueles que, de alguma forma, colaboraram para a realização deste estudo, reafirmando a importância do trabalho coletivo na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, sensíveis e comprometidas com o desenvolvimento integral da criança.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

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

MONTESSORI, Maria. **A mente absorvente**. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.