



## ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: A DINÂMICA DO APRENDIZADO ATRAVÉS DA LOCALIZAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO ESPACIAL

### Mathematical literacy: the dynamics of learning through location and movement

Maely Alves de Souza Auzier<sup>1</sup>  
Alice Ramos de Oliveira<sup>2</sup>  
Carla de Souza Santos Gonçalves<sup>3</sup>

#### Resumo

O estudo em questão foi realizado através de um relato de experiência baseado no Projeto de Aprendizagem, Alfabetização Matemática: A Dinâmica do aprendizado através da localização e movimentação espacial, desenvolvido através da parceria escola, SEMED/Manaus e UEA, através da Oficina de Formação em Serviço – OFS. Este trabalho teve como objetivo desenvolver atividades lúdicas e integradoras que enfatizaram a dinâmica do aprendizado através da localização e movimentação espacial, especificamente o ensino das relações e representações espaciais, contribuindo para a alfabetização matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Observou-se, com a pandemia, que muitos discentes da Escola Municipal Alternativa Padre Mauro Fancello apresentavam déficit de aprendizagem em diversas áreas do conhecimento, nesse contexto, abordou-se a Matemática (ler e interpretar o conteúdo, cálculos e conceitos matemáticos, percepção e localização espacial, entre outros objetos de conhecimento) sendo importante para o ensino-aprendizagem e para o avanço cognitivo dos alunos. Após a realização do projeto, concluiu-se que os discentes melhoraram sua coordenação motora ampla e fina, noções de localização e movimentação espacial, lateralidade, esquerda, direita, frente etc. e ficaram mais concentrados e motivados, tendo melhorias em sua escrita e dentro do espaço preestabelecido.

**Palavras-chave:** Alfabetização matemática; Aprendizado; Geometria; Lógica; Localização espacial.

---

<sup>1</sup> Licenciatura em Pedagogia. Professora efetiva da Secretaria de Educação de Manaus. E-mail: maely.auzier@seme.manaus.am.gov.br

<sup>2</sup> Licenciatura Plena em Educação Física. Especialista em Psicomotricidade Relacional. Professora formadora do curso de pós-graduação em Gestão de Projetos e Formação Docente. E-mail: alice.ramos@semed.manaus.am.gov.br

<sup>3</sup> Mestre em Ciências da Educação (UNIDA – PY), Professora formadora das Oficinas de Formação em Serviço (DDPM/SEMED), graduada em Educação Artística com ênfase em Desenho (UFAM), Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior (UNICEL), e-mail: carlasantosg.artes@gmail.com



### Abstract

The study in question was carried out through an experience report based on the Learning Project, Mathematical Literacy: The Dynamics of learning through location and spatial movement, developed through the school partnership, SEMED/Manaus and UEA, through the Training Workshop in Service – OFS. This work aimed to develop playful and integrative activities that emphasized the dynamics of learning through spatial location and movement, specifically the teaching of spatial relationships and representations, contributing to mathematical literacy in the initial years of Elementary School I. It was observed, with the pandemic, in which many students at Escola Municipal Alternativa Padre Mauro Fancello had a learning deficit in several areas of knowledge, in this context, Mathematics was addressed (reading and interpreting content, calculations and mathematical concepts, perception and spatial location, among others objects of knowledge) being important for teaching-learning and the cognitive advancement of students. After completing the project, it was concluded that the students improved their gross and fine motor coordination, notions of location and spatial movement, laterality, left, right, forward, etc. and became more concentrated and motivated, improving their writing and within the pre-established space.

**Keywords:** Mathematical literacy; Apprenticeship; Geometry; Logic; Spatial location.

### INTRODUÇÃO

A pandemia da covid-19 mudou toda a rotina das pessoas no mundo inteiro, e não foi diferente para nós, brasileiros, amazonenses, em que a realidade transformou completamente o cotidiano pessoal e escolar. Os diversos trabalhos passaram por mudanças significativas; alguns simplesmente pararam; outros tiveram que se adaptarem à nova situação que se apresentava, como o *home office*, por exemplo. No que diz respeito especificamente à área da educação, as aulas passaram a ser on-line, e os professores deixaram de ter o contato direto e efetivo com os alunos, passando, então, a buscarem a melhor forma de transmitir o conhecimento e desenvolverem as habilidades propostas para o processo de ensino-aprendizagem. Ao retornamos as aulas presenciais, após a pandemia, começamos um trabalho de identificação dos níveis de aprendizagens dos alunos.

No ano de 2021, a Escola Pe. Mauro Fancello foi escolhida para participar de um curso de Pós-Graduação: “Gestão de projetos e formação docente”, em parceria com a SEMED/Manaus e a Universidade do Estado do Amazonas-UEA, através da



Oficina de Formação em Serviço – OFS. A professora responsável pela nossa escola foi a professora formadora Alice Oliveira. Para iniciar o curso, foi necessário realizar a construção dos dados da pesquisa, com escutas sensíveis, observações ativas e rodas de conversas.

Os dados construídos foram apresentados a nós, professores e egressos, durante as aulas do curso de especialização. Após a reflexão sobre os resultados da pesquisa, foi possível construir a matriz problematizadora, com os principais problemas da escola: 1) Falta de alfabetização e letramento dos alunos em tempos de pandemia; 2) Crianças especiais em sala de aula com inúmeras deficiências; 3) Professores sem formação específica para o atendimento às pessoas com deficiência – PCD, e 4) Falta de acesso dos alunos às novas tecnologias e pouco domínio dos professores aos aplicativos e plataformas educacionais. Foi apresentado ao grupo de professores o projeto formativo “Inclusão e novas tecnologias para a alfabetização e letramento em tempos de pandemia”, pois se constatou que muitos desses alunos apresentavam déficit de aprendizagem em diversas áreas do conhecimento.

O projeto formativo possibilitou a base teórica e a prática para construir com meus alunos o projeto de aprendizagem: “Alfabetização Matemática: a dinâmica do aprendizado através da localização e movimentação espacial”, partindo da escuta ativa feita pelas professoras Maely Auzier, Kelly Cristina, Alice Oliveira e pelos alunos das turmas dos 3º anos A e B, que direcionaram para este objeto de conhecimento.

O estudo foi proposto para intensificar as ações em vista das práticas de alfabetização e das dificuldades encontradas nas duas turmas, porém, os projetos foram desenvolvidos separadamente, e o nosso foi com a turma do 3º ano B, com 30 alunos na faixa etária entre oito e nove anos, na Escola Municipal Pe. Mauro Fancello, localizada à Rua Raquel de Souza s/nº, Petrópolis.

O projeto de aprendizagem apresentou a oportunidade de potencializar a construção de conhecimentos matemáticos a partir de atividades lúdicas e interativas,



abordando, especificamente, conteúdos que agregam mais conhecimento aos discentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Nesse sentido, procurou-se conhecer atividades lúdicas e direcionadas com a intenção de intensificar a dinâmica do aprendizado. Dessa forma, o projeto justificou-se, diante do déficit de aprendizagens na disciplina de Matemática (ler e interpretar o conteúdo, cálculos, conceitos matemáticos, percepção e localização espacial, entre outros objetos de conhecimento) e, também, na leitura e escrita.

Nessa perspectiva, acreditamos que o trabalho com as atividades lúdicas e direcionadas para o conteúdo específico surtiu efeito na aquisição de habilidades, contribuindo significativamente para a aprendizagem dos alunos, por permitir a superação de suas dificuldades e, conseqüentemente, um visível avanço em seu desenvolvimento motor, espacial e cognitivo.

O projeto teve como objetivos: desenvolver atividades lúdicas e integradoras que enfatizassem a dinâmica do aprendizado através da localização, movimentação e representações espaciais; estimular a coordenação motora a partir de atividades dinâmicas, lúdicas e integradoras; praticar atividades com noções de lateralidade, localização, direcionamento e sentido; descrever a localização e a movimentação de sujeitos com e sem objetos no espaço; identificar mudanças de direção com orientação prévia, e vivenciar habilidades de leitura a partir de momentos de interação e colaboração; dinamizar o ensino de arte na troca de experiências com muita diversão e significado. Aliando duas áreas tão próximas quanto Educação Física e Arte, transformamos o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e atraente aos alunos.

## **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA – DESCONSTRUINDO A IDEIA DE ALFABETIZAÇÃO**



Iniciamos o nosso projeto de aprendizagem em uma roda de conversa com os alunos dos 3º anos A e B. Apresentamos a eles vários conteúdos relevantes a serem trabalhados no segundo bimestre do ano letivo de 2023, considerando as reais necessidades e a problemática dos alunos. Logo em seguida, fizemos uma votação, colocando os cinco conteúdos de maior interesse deles, sendo o mais votado “localização e movimentação espacial”. A partir disso, pensamos em várias atividades para serem trabalhadas de forma interdisciplinar (além da matemática, língua portuguesa, arte e geografia). Separamos, então, as habilidades conforme as disciplinas.

Em matemática: *localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência (EF03MA12). Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações (EF03MA13/ EF03MA14).*

Em língua portuguesa: *identificar a função social de textos que circulam em campo da vida social, dos quais participa cotidianamente (a casa, a rua, a comunidade, a escola) e nas mídias impressa, de massa ou digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam (EF15LP01). Além do conhecimento das letras do alfabeto.*

Em arte: *experimentar desenho, pintura, modelagem e escultura por meio de técnicas convencionais e não convencionais, fazendo uso sustentável de materiais e instrumentos (EF02AR04).*

1º) Fizemos o levantamento sobre os conhecimentos prévios que os alunos tinham e percebemos muita dificuldade com a localização espacial, falta de reconhecimento das letras do alfabeto e dos sólidos geométricos e verificamos também a necessidade de alfabetização e letramento em 40% da turma.

2º) Trabalhamos geometria, conhecimento prévio dos sólidos geométricos (atividade escrita); eles começaram analisando os formatos, observando as



características dos objetos, pintando e nomeando conforme os sólidos. Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações (EF03MA13/ EF03MA14), como demonstrado na figura 1.

**Figura 1:** Iniciação à Geometria



**Fonte:** Autora (2023)

3° Separamos a turma em equipes de cinco alunos, para brincarem com a geometria através de jogos com os sólidos geométricos.

Usamos para esta atividade caixas com sólidos geométricos de madeira com 100 peças cada. Colocamos várias figuras impressas no quadro e cada equipe deveria montar a figura solicitada no quadro. Conforme conseguiam montar a figura, marcaram pontos para a sua equipe. Uma atividade exitosa, pois até os alunos com dificuldades de aprendizagem conseguiram realizar e se alegraram com o resultado, gerando satisfação e descontração na turma, demonstrado na figura 2.



**Figura 2:** Geometria a diversão é garantida



Fonte: Autora (2023)

4° Reconhecimento do alfabeto, jogo “detetive das letras”. A atividade foi desenvolvida com charadas, cores, painel e atividade impressa com as letras do alfabeto. A professora ia fazendo as perguntas e charadas, e eles iam descobrindo de qual letra se tratava e pintando conforme o indicado, mostrado na figura 3. Houve poucos erros e todos se divertiram e aprenderam com a atividade.

**Figura 3:** Jogo Detetive das Letras



Fonte: Autora (2023)

5° Movimentação e localização usando a tecnologia (*tablets*). Escolhemos três atividades, através das quais trabalhamos o conhecimento de direita, esquerda, para



cima e para baixo com uso de setas e figuras geométricas, como verificado na figura 4.

**Figura 4:** Uso de Recursos Tecnológicos



**Fonte:** Autora (2023)

6° Movimentação e localização escrita, seguindo dicas de sólidos geométricos, números, letras e pontos de referências. Foram passados vários trajetos, e os alunos tinham que pintar com a cor indicada para cada trajeto, conforme figura 5. A atividade foi muito exitosa.



**Figura 5:** Atividade de localização e movimentação da escrita



**Fonte:** Autora (2023)

7º Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço com carrinhos no Banner. Atividade realizada com três alunos por vez, demonstrado na figura 6. Cada aluno ficava com um carrinho de cores diferentes. Conforme a professora ia explicando o trajeto, eles tinham que identificar e fazer o caminho correto. No início, alguns foram pelo caminho errado, depois, com mais atenção aos detalhes do trajeto, encontraram o caminho certo. No trajeto, eram colocadas ruas (letras do alfabeto), palavras, números, pontos de referência e figuras geométricas planas.



**Figura 6:** Atividade lúdica desplugada



Fonte: Autora (2023)

## ABORDAGEM CONCEITUAL DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA

Quando foram realizadas as atividades propostas sobre noções espaciais, os alunos aprenderam, de maneira mais efetiva, reelaborando conceitos e vivenciando novas experiências, os levando a um maior interesse na busca do conhecimento, tornando as atividades antes complexas em simples e prazerosas. Como afirma Brandt (2019),

[...] as noções espaciais são construídas a partir das interações vivenciadas desde os primeiros anos de vida até a fase adulta, ou seja, inicialmente a criança interage com o espaço através de objetos, posteriormente começa a criar pontos de referência. Mais tarde, ela começa a estabelecer relações mais complexas, tornando-se capaz de representar o espaço (BRANDT, 2019, p. 18).

Por isso, é importante que os alunos possam utilizar as linhas da quadra escolar por meio de jogos e brincadeiras sobre lateralidade nos momentos das aulas de Educação Física, pois enriquecerá seus aprendizados motores e cognitivos, podendo, posteriormente, utilizar em outras atividades das demais disciplinas.

Então, partindo das curiosidades dos alunos e do contato com as novas metodologias pedagógicas implementadas em nossas aulas, podemos proporcionar



aos alunos a interação e a vivência, além de repensar conteúdos antes ministrados de forma tradicional em algo mais dinâmico e eficaz, como descreve Cabral (2023),

[...] sugere que a partir da curiosidade do discente, o professor vivencie com esse aprendiz um processo dinâmico de construção de saberes matemáticos, tendo como ponto de partida a percepção do espaço, conseqüentemente à estruturação de um pensamento geométrico (CABRAL, 2023, p. 14).

Logo, é importante, neste processo de curiosidade, que o professor possa ser o agente mediador, possibilitando questões sobre percepções de espaços para que o aluno construa seu aprendizado.

Com a nova forma de repensar o currículo escolar, ouvindo e realizando as trocas de experiências com nossos colegas, gestão e alunos, podemos rever a nossa prática, promovendo uma prática libertadora, concordando, assim, com Albert (2021),

[...] ele destaca que a ação de escuta por parte da gestão pedagógica com as professoras, e das professoras com elas mesmas, fez com que o grupo repensasse práticas tradicionais e condutas centralizadoras. Neste sentido, para construir uma educação repleta de significação e romper com as práticas ultrapassadas, foi preciso escutar a experiência e transformá-la em algo distinto (ALBERT, 2021, p. 349).

Por isso, a escuta sensível dos alunos e dos outros colegas professores dessa nova maneira de ensinar e aprender foi levada em consideração para que, através destas trocas de experiências pedagógicas, fizesse sentido para estimular o aprendizado diversificado e significativo para os professores e os alunos. Para Bini (2008),

[...] os professores, têm a responsabilidade de promover atividades que contemplem o gosto pela escola e auxiliem nossos alunos na construção do conhecimento. Atividades que oportunizem para esses educandos situações enriquecedoras de aprendizagem, que contribuam efetivamente na construção de conceitos científicos auxiliando na alfabetização matemática (BINI, 2008, p. 19).



Diante do que foi exposto, destacamos a importância de o professor procurar realizar atividades significativas e diferenciadas que contemplem as pluralidades de conceitos e os métodos e tenham a ver com os contextos dos alunos.

### **CONSIDERAÇÕES ACERCA DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA E PROJETO OFICINAS DE FORMAÇÃO EM SERVIÇO – OFS**

Cabe, enfim, recordar que o aprendizado, ao longo desta especialização, foi relevante a fim de mudar o nosso olhar sobre nós mesmos. Acreditamos que, através das disciplinas e atividades apresentadas, como etnopoiesia, identidade e percurso docente, fomos levados a pensar sobre nós e nossas escolhas. Cada pessoa tem uma percepção de mundo, de escola e vida pessoal. Particularmente, tínhamos ideias bem formadas sobre o nosso fazer pedagógico. Portanto, este processo formativo veio desconstruir e reconstruir as nossas certezas. Por vezes, nossas convicções foram questionadas, colocadas em xeque e passamos a analisar e a fazer novas escolhas. Como foi rico este processo, trazendo novos olhares sobre os alunos, o currículo escolar e as várias formas de explorar o conhecimento científico.

Durante o curso, ficou evidente a mudança do olhar profissional, com a possibilidade de ampliar os conhecimentos e as habilidades que contribuem para a nossa prática pedagógica. Importante destacar que a formação continuada teve como objetivo contribuir para os novos saberes, que foram ser desenvolvidos em sala de aula, tornando o processo de ensino-aprendizagem uma caminhada leve e significativa.

Diante desse novo olhar, constatamos uma mudança de concepção sobre a aprendizagem e o ensino, visto que o docente também teve seu momento de construção e reconstrução do conhecimento e, a partir dessa reflexão, demos oportunidade aos discentes de serem protagonistas na construção de seu próprio conhecimento, vivenciando momentos de motivação e interação, partilha de ideias e



experiências, respeito e atenção às ideias diferentes das suas, transformando, assim, nossas aulas em momentos agradáveis de estudo, criando um clima leve de pertencimento nas crianças, por terem sido ouvidas e consideradas em todo o processo.

Desse modo, o professor teve a possibilidade de entendimento das diversas concepções de ensino e aprendizagem, tornando-se um facilitador neste processo, buscando novas formas de ensinar e, ao mesmo tempo, de aprender com a ampliação das leituras, novos autores com metodologias e práticas de ensino.

Vale destacar que as aulas e oficinas realizadas presencialmente foram sempre de grande relevância, nos trazendo não só um momento de estudo, mas de descontração, criatividade e dinamismo, alinhando teoria e prática de forma satisfatória, pois nos faziam refletir sobre as possibilidades do fazer em sala de aula. Nesse sentido, pôde-se compreender que a parceria escola, SEMED/Manaus e UEA, através da Oficina de Formação em Serviço – OFS foi positiva e proveitosa, criando oportunidades de melhorias e transformação da nossa comunidade escolar.

A aplicação do projeto de aprendizagem na escola foi valiosa, levando o aluno à melhoria na leitura, à interpretação de textos orais e à identificação de conceitos matemáticos, e ainda reforçaram a percepção e a localização espacial. Com isso, os discentes melhoraram significativamente no desenvolvimento do pensamento e raciocínio lógico, relacionando-os com os conhecimentos aprendidos. Enfim, este período de formação trouxe a figura do professor reflexivo e pesquisador, que propiciou aos docentes e discentes da E. M. Alternativa Pe. Mauro Fancello um ensino facilitado e significativo.

Os momentos de saberes foram construídos no tempo e espaço educacional e nos capacitaram a adquirir habilidades que mediaram a ampliação dos nossos conhecimentos, aplicação e intervenção em sala de aula para que a ação educativa obtivesse êxito.



## REFERÊNCIAS

ALBERT, Évelin. **Escola democrática: um olhar atento para o diálogo e para a escuta**. Humanidades & Inovação, v. 8, n. 62, p. 345-354. 2021.

BINI, Márcia Bárbara. **Atividades interativas como geradoras de situações no campo conceitual da matemática** – Dissertação de Mestrado/PUCRS. Porto Alegre. 2008.

BRANDT, Natali. **Programação nos anos iniciais: uma contribuição para a aprendizagem da matemática** – Dissertação de Mestrado/UFRGS. Porto Alegre. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 15 dez. 2022.

CABRAL, Raimundo de Lima. **Ensino de geometria na perspectiva dos parâmetros curriculares nacionais (PCN's) de matemática** – Dissertação de Mestrado/UFT. Tocantins. 2015.