

PÔSTER

O TANGRAM COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIA NO PIBID

Piedade 1, Ana Celia Nascimento da Silva 1¹; Lima 2, Mariel Assunção
Pereira 2² e Gonçalves 3, Kátia Liége Nunes 3³

Resumo: *O presente estudo visa relatar a experiência de dois bolsistas PIBID da Faculdade de Matemática, Campus Castanhal, projeto realizado na Escola Municipalizada Maria Hyluiza, Cidade de Curuçá-PA. O referido projeto atendeu estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, com orientações, esclarecimentos de dúvidas, e ajudando-os com a execução atividades extras. Um dos objetivos desenvolvido a partir do subprojeto foi apresentar o Tangram e sua importância à Prática Docente, possibilitando o ensino de Matemática mais envolvente para os estudantes. Ao realizarmos a confecção e manipulação matemática com o Tangram em conjunto com os estudantes percebemos a importância desse material para o ensino de conteúdos matemáticos. Enquanto bolsistas e licenciandos de Matemática consideramos essa atividade significativa para estudantes que estão em transição dos Anos Iniciais para os Anos Finais do Ensino Fundamental. Essa experiência possibilitou a interlocução entre o espaço acadêmico e a escola pública, lugares que poderemos exercer a profissão docente.*

Palavras-chave: *Tangram 1, Prática Docente 2, Ferramenta Pedagógica 3.*

¹Licencianda de Matemática do Campus Universitário de Castanhal - Universidade Federal do Pará/ ana.piedade@castanhal.ufpa.br, Bolsista PIBID

²Licenciando de Matemática do Campus Universitário de Castanhal - Universidade Federal do Pará/ marielassuncaolima18@gmail.com, Bolsista PIBID

³Professora Doutora da Faculdade de Matemática do Campus Universitário de Castanhal - Universidade Federal do Pará/ liegekatia@ufpa.br, Coordenadora do Projeto PIBID

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho descreve uma atividade desenvolvida com estudantes do 6º ano da Escola Municipalizada Maria Hyluiza, no município de Curuçá-Pará. A Atividade foi uma proposta do Professor Supervisor PIBID que contou com colaboração dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Campus Castanhal-UFPA. Tal atividade apresentou o Tangram como ferramenta pedagógica para o ensino de Matemática, em que as formas e propriedades, possibilitaram aos estudantes manipulação e compreensão concreta de conceitos geométricos.

Essas possibilidades ao ensinar Matemática no estudo desenvolvido, com a turma de 6º ano de Matemática de uma escola pública da cidade de Curuçá, levaram-nos aos seguintes questionamentos: em que termos o Tangram auxilia o aprender-ensinar Matemática? Que possibilidades metodológicas esse material manipulativo possibilita nas aprendizagens matemáticas? Essas perguntas nos levaram a pensar no ato de ensinar e como potencializar a nossa formação docente desenvolvendo conceitos da Geometria.

Portanto, ensinar geometria para os estudantes do 6º ano, por vias de materiais concretos possibilitam compreender, descrever, representar de forma organizada no seu cotidiano, como também propicia a construção de conhecimento matemático, encaminhando as estruturas mentais para a resolução de problemas. Nesse sentido Lorenzato (1995, p. 5) enfatiza que,

"para justificar a necessidade de se ter a Geometria na escola, bastaria o argumento de que sem estudar Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou o raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as situações de vida que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar a Geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano."

Por isso entendemos a relevância do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID-Capes) que é uma iniciativa de Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação e tem finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo tanto em âmbito da Educação Básica, como na Formação de Docentes em nível superior nas instituições pública brasileira, desenvolvendo os saberes profissionais de maneira prática. (Brasil, 2023). Por isso Tardif (2011), destaca que os saberes profissionais dos professores são plurais, mas também temporais, ou seja, construído a partir de alguns processos de aprendizagem e interlocuções que atravessam a docência.

1.1 Tangram

É um jogo conhecido como antigo quebra-cabeça Chinês composta por sete peças quais são: 2 triângulos grandes; 2 triângulos pequenos; 1 triângulo médio; 1 paralelogramo; um quadrado. Usar o Tangram como ferramenta pedagógica para ensinar geometria pode tornar o ensino de Matemática mais dinâmico e interativo. A prática pedagógica com Tangram segundo Micotti (1999) leva ao professor explorar conceitos geométricos nas aulas de Matemática. Seu uso estimula a exploração do espaço geométrico, bem como o desenvolvimento de habilidades de observação, experimentação, comparação. Nesse

aspecto, a utilização do TANGRAM em sala de aula contribui ao ensino de Matemática, em diferentes contextos.

PRÁTICA DOCENTE

A atividade executada na Escola Maria Hyluíza partiu de uma proposta do professor supervisor do PIBID, que utilizou as figuras geométricas que compõem o Tangram para ensinar Geometria aos estudantes do 6º ano. Essa experiência contribuiu de forma qualitativa para nossa formação acadêmica, como futuros professores de Matemática, permitindo experimentar e desenvolver estratégias de ensino que envolvessem os estudantes em uma aprendizagem significativa. Nesses termos, cabe acenar para a utilização de materiais manipuláveis no ensinar-aprender Matemática, pois permitem que os estudantes explorem conceitos de forma concreta-prática e com significado para a construção de novos-outros conceitos matemáticos. Vale ressaltar que o trabalho colaborativo entre bolsistas, professor supervisor e estudantes foi relevante para a interlocução de conhecimentos matemáticos, demonstrando ensinar-aprender Matemática pode ser atrativo-interativo, tendo os a como protagonistas desse processo de aprendizagem. Essa atividade advinda de um projeto educacional foi desafiadora e contribuiu para o processo formativo não só dos estudantes da Educação Básica, mas para nós Licenciandos de Matemática e para o professor da turma, que era o nosso supervisor.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com foco no ensino e aprendizagem de matemática a partir de uma vivência prática com material manipulativo, no caso o uso do Tangram. A partir da fundamentação teórica, identificamos o objeto de estudo e desenvolvemos uma atividade que buscou aplicar metodologias ativas para o ensino de Geometria, sendo o aprender-ensinar com Tangram o foco de nossa investigação. Os sujeitos desse estudo foram: estudantes do 6º ano da EMEF Maria Hyluíza Pinto Ferreira em Curuçá/Pará, o professor supervisor do PIBID, nós bolsistas (Licenciandos de Matemática-UFPA/FACMAT-Castanhal-PA), com acompanhamento da Coordenadora de Núcleo. Para isso, foram analisados os aspectos educacionais existentes no desenvolvimento da atividade, que permitiu aos estudantes criarem trajetórias para aprenderem diversos conceitos matemáticos, bem como, serviu para desenvolvermos estratégias no uso do Tangram como ferramenta pedagógica, oportunizando assim a utilização de raciocínio lógico, cálculos mentais na formação dos objetos geométricos. Na sequência, foi apresentado o Tangram, a história de sua criação, suas características geométricas composta pelas sete peças e sua formação original: um quadrado grande. (Imagem 01).

A turma foi dividida em pequenos grupos e receberam materiais para produzirem Tangram, com orientações para recortarem as figuras e colá-las em folhas de isopor, apresentada nas imagens (02, 03 e 04).

Escolhemos o uso de materiais manipulativos como estratégia de ensinar Matemática tendo o Tangram como ferramenta pedagógica para possibilitar que os estudantes criassem suas estratégias para organizar as peças na formação de figuras, bem como estimular estratégias de resolução de problemas para seu aprendizado, conforme Sampaio (2005) destaca que os estudantes que ao compor e decompor as figuras, essas podem proporcionar aprendizagens geométricas, desenvolvendo percepções de propriedades e relações matemáticas.



Fig. 1: Autoria própria



Fig. 2: Autoria própria

Discussão dos Resultados

Enquanto bolsistas PIBID obtivemos a oportunidade de praticar a docência em meio a desenvolvimento dos conhecimentos sobre as formas geométricas, apresentando aos estudantes de uma maneira de aprender a partir que do quebra-cabeça geométrico, o Tangram. Tendo esse como uma ferramenta pedagógica que permite a abordagem a

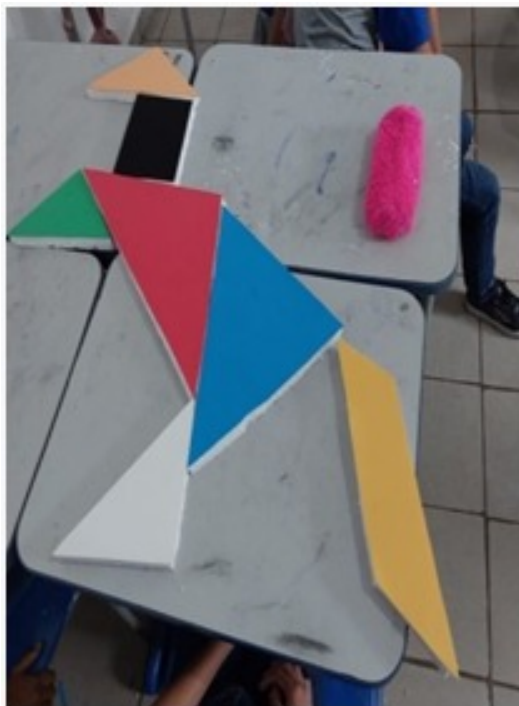


Fig. 3: Autoria própria



Fig. 4: Autoria própria

partir de suas figuras, aprendizagens de diversos conteúdos, bem como, a partir de suas características geométricas possibilitam condições aos interlocutores de explorarem os conceitos geométricos nas aulas de Matemática, pois “a sua utilização prevê a exploração

do espaço geométrico mais comuns, bem como o desenvolvimento de habilidades de observação, experimentação, comparação e levantamento de hipóteses, entre outros”. Micotti (1999, p.25) A atividade destacou contribuições do PIBID para a formação docente, tanto em âmbito de Formação Inicial e Formação Continuada. Pois o desenvolvimento da atividade com auxílio do Professor supervisor e a troca de experiências com os demais bolsistas foram fundamentais para os desafios estabelecidos durante esse processo formativo. Desta forma, reforçamos que “esta nova construção pedagógica precisa de professores empenhados num trabalho em equipa e numa reflexão conjunta. É aqui que entra a formação continuada, um dos espaços mais importantes para promover esta realidade partilhada.” (Nóvoa, 2019, p. 10)

2 CONCLUSÕES

Essa experiência possibilitou a interlocução entre o espaço acadêmico e a escola pública, lugar que poderemos exercer a profissão docente e que Nóvoa (2019, p.9) nos alerta da “relação que se estabelece, na formação inicial, entre os estudantes das licenciaturas e os professores da Educação Básica” ser fundamental para concebermos as políticas públicas em espaço profissional, e por isso a relevância da “inserção dos jovens professores na profissão e nas escolas. A formação nunca está pronta e acabada, é um processo que continua ao longo da vida”.

As indicações de formatação de texto devem ser suprimidas na versão final do artigo antes do envio. Essa experiência possibilitou a interlocução entre o espaço acadêmico e a escola pública, lugar que poderemos exercer a profissão docente e que Nóvoa (2019, p.9) nos alerta da “relação que se estabelece, na formação inicial, entre os estudantes das licenciaturas e os professores da Educação Básica” ser fundamental para concebermos as políticas públicas em espaço profissional, e por isso a relevância da “inserção dos jovens professores na profissão e nas escolas. A formação nunca está pronta e acabada, é um processo que continua ao longo da vida”.

Bibliografia

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência** (Pibid), Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pibid>>. Acesso em: 04 out. 2023.
- [2] LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. São Paulo, ano III, nº 4, p. 3–13, 1º semestre 1995.
- [3] MICOTTI, M. C. **Laboratório de Educação Matemática**, a utilização do Tangram como recurso de aprendizagem. Editora UNESP. São Paulo, 1999.
- [4] NÓVOA, A. Os Professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. Educação Realidade, Porto Alegre, v. 44, n. 3, 2019, e84910, p. 1-15.
- [5] TARDIF, M. O trabalho docente, a pedagogia e o ensino. Interações humanas, tecnologias e dilemas. In: TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. Capítulo 3.