



# FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS E ESPACIAIS: RECONHECIMENTO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS NA PERSPECTIVA DO 1º E 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Alana Raissa Galdino Faustino, [alanagaldinofaustino@gmail.com](mailto:alanagaldinofaustino@gmail.com)

Sara Vitória Aragão de Lima, [vitorialima74947@gmail.com](mailto:vitorialima74947@gmail.com)

Marizete Alcântara de Arandas, [marizzette25@hotmail.com](mailto:marizzette25@hotmail.com)

Genealda Maria Leite pedrosa, [genealda.pedrosa@upe.br](mailto:genealda.pedrosa@upe.br)

## RESUMO

Esse trabalho busca refletir a proposta do CAPES em parceria com o CNPq/Campo estágio, para o desenvolvimento da Residência Pedagógica, na qual trata-se de um Projeto de Intervenção que tem como finalidade uma proposta de trabalho fundamentada na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018). Neste sentido, essa pesquisa de Intervenção busca incentivar nos educandos a busca pelo conhecimento Matemático, no cunho da Geometria plana, proporcionando meios para uma aprendizagem mais autônoma e significativa. A metodologia utilizada foi a pesquisa ação, está que insere os pesquisadores como serem ativos no contexto pesquisado. As propostas de atividades foram realizadas de forma assíncronas/síncronas, além de material impresso, devido ao período pandêmico que se encontra o cenário atual. O campo de estágio foi a escola pública do município de Garanhuns, em uma turma de 1 ano do ensino fundamental. O estudo foi fundamentado em tais autores Boyer (1996), Leivas (2012), Moraes (2007), dentre outros. Desse modo, o projeto apontou discernimentos que visaram proporcionar a efetivação de metodologias para o ensino, como também direcionou caminhos proveitosos e enriquecedores de conhecimentos e práticas inovadoras para a prática do futuro educador, como também promoveu um desempenho positivo em atividades propostas em sala de aula.

## Palavras chave:

Residência Pedagógica. Educandos. Prática. Ensinoaprendizagem.

## INTRODUÇÃO

A Residência Pedagógica, proposta do CAPES em parceria com o CNPq, é um programa proporcionado aos graduandos em Licenciatura em pedagogia pela Universidade de Pernambuco. Contemplando as escolas públicas do município de Garanhuns, visando cooperar com o desenvolvimento e aprimoramento das práticas pedagógicas dos residentes através da experiência em sala de aula.

Partindo desse pressuposto o presente projeto inclui uma proposta de incentivo ao ensino

matemático fundamentado na perspectiva da geometria plana utilizando a oficina como meio para aplicação dessa pesquisa. Para tanto, o objetivo no uso da oficina está no processo de ensino aprendizagem, pois proporciona ao educando o prazer de aprender fazendo, de modo a explorar a sua criatividade e os seus conhecimentos prévios. A partir disso, a oficina favorece a participação, a criatividade, a formação crítica do aluno, além de desenvolver as competências e habilidades nos mesmos. Sendo assim, as oficinas são unidades produtivas de conhecimentos a partir de uma realidade concreta, para serem transferidas a essa realidade a fim de transformá-la. (Kisnerman, Apud Omiste; López; Ramírez, 2000, p.178). E pensar em oficina no contexto de pandemia torna-se um desafio, considerando que a troca de experiências entre professor-aluno, e aluno-aluno acaba “inviabilizada” pelo isolamento, porém, faz-se necessário reinventar o processo de ensino-aprendizagem, ou seja, o educador precisa buscar novos meios de trazer conhecimentos, como também, meios para trazer seus alunos para o centro desse processo. Visto que, os docentes diariamente se deparam com desafios dentro do ambiente escolar, e se esses desafios se tornam grandes dentro da escola, fora dele acaba sendo ainda maior, uma vez que, aquele docente não terá “controle” sobre como o processo de aprendizagem daquele educando está acontecendo.

Ao refletirmos sobre o ensino da geometria plana nos anos iniciais, nos remetemos às formas e objetos que utilizamos no cotidiano, e conseqüentemente as crianças. Em síntese, a geometria plana estuda o plano e o espaço, ou seja, realiza o estudo de figuras tridimensionais, a qual é possível calcular o volume de um sólido geométrico. De acordo com Leivas (2012 apud Spaine 2016) “analisa que a geometria é a área da matemática que estuda a forma, tamanho, posição relativa entre figuras ou propriedades do espaço, dividindo-se em várias subáreas, dependendo dos métodos utilizados para estudar os seus problemas”. A partir disso, surge o leque de objetos a serem explorados para que o ensino-aprendizagem dessas crianças aconteça de forma integral. E segundo Luiz (2004. p. 5)

Toda criança brinca com caixas de diversos tamanhos e formatos, com bolas e outros objetos que devem ser explorados para a construção do pensamento geométrico. A Geometria Plana pode ser introduzida a partir do estudo de sólidos geométricos. É razoável, portanto, iniciar esse estudo pela exploração de objetos conhecidos das crianças, como as caixas, que servem não somente para trabalhar a Geometria Espacial como também a Plana, uma vez que podem ser manuseadas, recortadas, desdobradas e, então, tem-se exemplos de polígonos e segmentos de reta.

Em suma, fica entendido a importância de trabalhar a geometria com base no cotidiano das crianças, pois, sabe-se que a metodologia e a didática do professor estão intrinsecamente ligadas a forma que a criança irá compreender e desenvolver o assunto.

As propostas vivenciadas foram assíncronas/síncronas, enviadas pela plataforma e grupo de WhatsApp criado pela escola para otimizar os trabalhos, além de ter uma aproximação dos estagiários/professores e gestão escola. Nesse sentido, precisou promover desde o período da alfabetização, condições, metodologias, e práticas que proporcionem aos alunos o acesso ao conhecimento sobre geometria, como também, promover espaços nos quais esses alunos possam explorar os conceitos e as distinções que existem nesse campo tão vasto. Portanto refletimos a importância desde cedo atentar para o desenvolvimento do conceito matemático vinculado a geometria.

## **SESSÃO 1**

A oficina como método de ensino se mostra bastante produtiva no que concerne o trabalho em sala de aula. Sendo capaz de promover uma formação coletiva através da interação e da troca de saberes. Relacionando-se as dinâmicas de cunho participativo e reflexivo, sendo base do processo pedagógico à relação entre teoria-prática, ou seja, torna-se indispensável quando utilizada no ensino da Matemática. Dessa forma, a oficina pedagógica constitui o lugar do vínculo, da participação, da comunicação, da produção social de objetos, acontecimentos e conhecimentos (González, apud Candau, 1995, p. 117).

Sendo assim, as oficinas são realizadas por meio de vários momentos: inicialmente, é importante demonstrar acolhimento e entrosamento, para facilitar a interação entre os participantes. Pensando em um segundo momento, tem-se a exposição da temática escolhida para ser trabalhada, buscando sempre refletir a realidade, e suas inter-relações com os níveis individual, grupal e coletivo. Desse modo, podem ser utilizadas músicas, poesias, desenhos, gravuras, cartazes, fotografias, que abordam a temática na vida cotidiana dos educandos, o que facilita a aprendizagem, a troca de saberes, como antes mencionada, e que articula os conteúdos necessários. No decorrer da oficina, os educandos poderão compartilhar em que parte a temática pode ser inserida na vida cotidiana, e sempre visando um contexto mais amplo

De tal forma, faz-se necessário que esse educador seja um agente de mudança dentro desse processo, ou seja, ele precisa pesquisar meios para melhor conseguir acompanhar o desempenho desses educandos, como também, promover aos seus educandos um novo ambiente

de aprendizagem com recursos que desenvolvam nesses educandos o interesse por aprender, sendo capaz de desenvolver ferramentas que proporcione a autonomia de seus educandos.

Segundo Moraes e Varela (2007, p. 10)

Os professores facilitadores da autonomia de seus alunos nutrem suas necessidades psicológicas básicas de autodeterminação, de competência e de segurança. Para que isso ocorra, eles oferecem oportunidade de escolhas e de feedback significativos, reconhecem e apoiam os interesses dos alunos, fortalecem sua auto-regulação autônoma e buscam alternativas para levá-los a valorizar a educação, em suma, tornam o ambiente de sala de aula principalmente informativo.

Como outrora mencionado, a pandemia veio transformando as realidades, inclusive a realidade docente. Muitas vezes “inviabilizando” as trocas, e diante dessa nova realidade, cabe a reinvenção do educador, como também a reinvenção dos pais, na qual os mesmos serão parte integradora desse processo, ou seja, os pais também serão responsáveis por desenvolver essas trocas de experiências.

Pois, os educandos veem em seus educadores e pais, um exemplo a ser seguido, um referencial, então quando falamos dos pais como parte integradora desse processo de troca de conhecimentos, tem-se em mente que, os mesmos terão a responsabilidade de ajudar no desenvolvimento das atividades, ou seja, os pais serão o suporte para promover o ensino-aprendizagem de suas próprias crianças.

Segundo Vygotsky (1989 *apud* DUARTE; PIOVESAN 2013 p. 23), “[...] o aprendizado sempre envolve interferência, direta ou indireta, de outros indivíduos e a reconstrução pessoal da experiência e dos significados”. Isso evidencia que, tanto os pais, quanto os educadores, devem promover incentivo em suas crianças, pois qualquer expressão ou palavra inesperada poderá provocar o desinteresse da criança por aprender. Bzuneck (2000 *apud* MORAES E VARELA 2007, p. 3): “[...] a motivação, ou o motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso”. Seja o agente de mudança na vida de seus educandos.

Quando pensamos em geometria é possível relacionarmos a algumas imagens e conceitos. Sabe-se que a Geometria, segundo Ferreira (1999, p.983) é

ciência que investiga as formas e as dimensões dos seres matemáticos” ou ainda “um ramo da matemática que estuda as formas, plana e espacial, com as suas propriedades, ou ainda, ramo da matemática que estuda a extensão e as propriedades das figuras (geometria Plana) e dos sólidos (geometria no espaço).

A vista disso, pode-se inferir que a geometria surgiu para suprir as necessidades práticas/básicas, relacionadas ao cotidiano das pessoas daquela época, ou seja, a mesma poderia ser utilizada para demarcar terras, utilizada nas construções, utilizada para fazer cálculos, ou ainda de acordo com Boyer (1996, p. 5) “...ou por sentimentos estéticos em relação a

configurações e ordem”. Pode-se dizer de um modo geral, que a etimologia da palavra geometria seria: geo+metria = medida da terra/ medição da terra, a partir disso é possível compreender que tal definição está presente no mundo físico, sendo cabível a construção de conceitos e teorias ao que concerne o campo/área da geometria.

Desse modo, a geometria tem um papel fundamental para a leitura do mundo que nos rodeia, principalmente voltado para a construção do conhecimento no ensino fundamental, não podendo estar restrito apenas ao uso social, é necessário que a construção aconteça de forma gradual com o aluno, para que assim não seja usada somente na matemática, para fim de si mesma, mas também nas diversas esferas cotidianas.

## SESSÃO 2

Esse projeto de intervenção segue uma linha norteadora dos fundamentos teórico-metodológicos da pesquisa ação, pois compreendem que essa perspectiva rompe com a pesquisa tradicional. Visto que proporciona uma troca de conhecimento que segue as linhas da construção do conhecimento, por vivências entre pares. Diante do cenário atual a pesquisa se fundamentou em metodologias assíncronas/síncronas, bem como, atividade impressas para os estudantes que não tem acesso à internet. O campo de estágio foi na escola Professor Luiz Tenório de Carvalho, em uma turma de 1 ano do ensino fundamental.

De embasamento, foram feitas pesquisas bibliográficas acerca do ensino da Matemática nos anos iniciais, com enfoque na geometria. Utilizamos como eixo norteador a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir desse processo de pesquisa e de interação com a temática, foi ponderado a possibilidade da elaboração do Projeto, no qual o mesmo será dividido em três momentos.

A princípio, fez-se necessário a utilização de uma aula expositiva para apresentar à turma a temática a ser trabalhada, para que a partir dessa exposição se possa ver/perceber o grau de conhecimento que os educandos têm sobre a geometria plana e espacial.

No segundo momento foi reservado à elaboração das atividades que foram ofertadas pela oficina, a partir disso pretendeu-se fazer a apresentação das mesmas aos educandos. Tendo como base, as habilidades que se pretende desenvolver por meio das competências norteadoras da BNCC (BRASIL, 2018).

No terceiro momento, foi realizada a oficina, para fins de avaliar se a abordagem produziu resultados satisfatórios na aprendizagem dos educandos.

O processo de avaliação foi realizado desde as observações diagnósticas e continuou

durante a realização do projeto, através das atividades utilizadas, na qual, foram analisadas as habilidades desenvolvidas pelos educandos; a aprendizagem dos conteúdos vivenciados e experiências; como também, o trabalho coletivo; a socialização; a apresentação do que por eles foram desenvolvidos.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A expectativa para esse projeto de intervenção estava associada a atender as demandas e objetivos listados na BNCC para o Ensino Fundamental I, para o componente curricular Matemática, como também as demandas de conhecimentos prévios que as crianças já possuíam. A vista disso, é possível enumerar que em alguns aspectos foi atingido o objetivo proposto na BNCC. Tendo como objeto de conhecimento as *“Figuras Geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais”*, focalizando na habilidade EF01MA14PE que nos diz que as crianças devem: identificar e nomear figuras planas (círculos, quadrados, retângulos e triângulos) em desenhos apresentados em diferentes posições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

Diante dessa habilidade e com base nos resultados colhidos por meio das atividades, fica evidente que apesar do contexto em que estamos situados (pandemia) essa habilidade outrora descrita foi alcançada. Porém ainda é necessário que haja outros momentos para que a geometria seja trabalhada, pois como já mencionado, a pandemia acabou por interferir diretamente na forma como os alunos têm adquirido o conhecimento, e por isso é possível haver brechas nas concepções e conceitos relacionados a temáticas, sendo assim, ainda precisam ser exploradas.

Em síntese, com relação a didática e metodologia proposta neste projeto que foi trabalhado na escola, é relevante ressaltar, que o projeto sofreu alterações quanto a didática, além da dificuldade encontra por meio dos pais e responsáveis das crianças, no que concerne o empenho em buscar as atividades na escola campo, o que de certa forma acabou por interferir no encaminhamento das mesmas aos educandos.

Partindo desse pressuposto, também vale salientar as dificuldades e as defasagens encontradas, para com o retorno dessas atividades, pois, entendessemos que a realidade encontrada no ensino remoto é difícil, principalmente no que se refere a dependência dos alunos diretamente ligadas ao apoio dos pais, e ao uso das tecnologias para que as atividades pudessem ser realizadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos que nos direcionaram para esse projeto de intervenção, assim como todo o percurso no desenvolver das atividades, nos levaram a compreender que as práticas inseridas no contexto escolar, são de fato indispensáveis para a nossa formação docente, entretanto, enfrentamos dificuldades dada a realidade em que estamos inseridos, o que direta e indiretamente inviabiliza muitas vezes a prática docente. A vista disso, com a realização do projeto ficou evidente a importância do pedagogo no trabalhar com o universo lúdico na sua didática e metodologia, pois, através do lúdico é possível ajudar as crianças na aquisição do conhecimento, de modo a explorar todas as suas habilidades, e sua autonomia, mas, infelizmente embora isso seja notório, ainda existe professores que não trabalham e nem exploram o lado lúdico das crianças.

Em síntese, o projeto exerceu um papel fundamental para o desenvolvimento e conhecimento dos residentes, pois, foi possível fazer uma abordagem mais didática na escola, podendo assim explorar o lado lúdico do ensinar, embora, seja importante ressaltar que, em meio às dificuldades encontradas no ensino remoto, houveram algumas dificuldades à realização do projeto, tanto quanto para o retorno das atividades, assim como já foi mencionado, pois, a realidade das escolas públicas e os contextos sociais das crianças na pandemia interfere diretamente nas aplicações das atividades no dia a dia, assim como para com o projeto, levando em consideração, que as realizações das atividades dependem na grande maioria das vezes, dos meios tecnológicos, e para isso as crianças ficam restritas a acessibilidade e a disponibilidade dos responsáveis.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em

<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>.

Acesso em 20 de jan. 2021.

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. Tradução: Elza F. Gomide.

CANDAU, Vera Maria et al. **Oficinas pedagógicas de direitos humanos**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

DUARTE, Manoelle S.; PIOVESAN, Juliane C. Dificuldades de aprendizagem e ludicidade: Brincando eu aprendo. **Vivências**: Revista Eletrônica de Extensão da URI. Erechim, v. 9, n. 17, p. 21-32, 2013.

FERREIRA, Aurélio B. de H. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2.ed. Curitiba: Nova Fronteira, 1999.

FREITAS, José; BITTA, Marilena; ARNALDIR, IRACI. **Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos**

**iniciais**. Anais do VIII ENEM – Minicurso

GT 1 – Educação Matemática nas Séries Iniciais. pág. 5. 2004.

LEIVAS, J. C. P. **Educação geométrica**: Reflexões sobre ensino e aprendizagem em geometria. Revista: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA – RS EMR-RS - ANO 13, v.1 – 2012.

MORAES, Carolina Roberta. VARELA, Simone. **Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem**.

MISTE, A. Saavedra; LÓPEZ, Maria Del C.; RAMIREZ, J. Formação de grupos populares: uma proposta educativa. In CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (Org.). **Educar em direitos humanos**: construir democracia. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

SPAINE, P. A. A. **Modelagem Plana Industrial do Vestuário**: Diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2010.

Eixo temático 4: **Inovação pedagógica e metodologias no estágio**.