



AS REPRESENTAÇÕES DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PRESENTES NO NOSSO COTIDIANO: uma excursão para percepção de conhecimentos geométricos

Franklin Fernando Ferreira Pachêco
Universidade Federal de Pernambuco- UFPE
E-mail: <pacheco.franklin9@gmail.com>

Gisele Ferreira Pachêco
Universidade de Pernambuco- UPE
E-mail: <gisele.ferreira4@gmail.com>

Resumo

O presente relato tem por objetivo analisar a implementação de uma oficina em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental acerca do conteúdo das figuras geométricas planas, por meio da vivência da excursão intitulada “a matemática está em toda parte” na cidade de Olinda no estado de Pernambuco. Essa viagem foi fruto de uma das atividades propostas pela disciplina Tendências da Educação Matemática no curso de Pós-Graduação em Ensino da Matemática, nível lato sensu, de uma faculdade pertencente à Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco. A finalidade pedagógica da excursão foi de explorar a presença da matemática nas diversas situações do cotidiano, sejam nos objetos criados pelos homens ou originados pela natureza. Para fundamentar o presente trabalho adotou-se as ideias de Paviani e Fontana (2009) ao ressaltarem que a oficina pedagógica atende a duas finalidades. A primeira diz respeito a articulação de conceitos, pressupostos e noções com ações concretas, vivenciadas pelo participante ou aprendiz. Já a segunda enfatiza a vivência e execução de tarefas em equipe, isto é, apropriação ou construção coletiva de saberes. Metodologicamente, participaram 20 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da aplicação da oficina, sendo trabalhado o conteúdo das figuras geométricas planas. Conclui-se, portanto, que os alunos ficaram entusiasmados com a possibilidade de aprenderem ou relembrem os conceitos geométricos/matemáticos por meio de um aporte presentes em seu cotidiano. Portanto essa proposta traz que é relevante os professores de matemática adaptarem suas metodologias de ensino para proporcionar aulas mais gratificantes dessa área de conhecimento.

Palavras chaves: Figuras Geométricas Planas; Oficina; Percepção Visual.

THE REPRESENTATIONS OF THE GEOMETRIC FIGURES PRESENT IN OUR DAILY DAY: an excursion for the perception of geometric knowledge

Abstract

The purpose of this report is to analyze the implementation of a workshop in a 6th grade elementary school class about the content of flat geometrical figures, through the experience of the excursion entitled "Mathematics is everywhere" in the city of Olinda in the state of Pernambuco. This trip was the result of one of the activities proposed by the discipline Mathematics Education Trends in the Postgraduate Course in Mathematics Teaching, level lato sensu, of a college belonging to the Zona da Mata Norte in the state of Pernambuco. The pedagogical purpose of the excursion was to explore the presence of mathematics in the various everyday situations, whether in objects created by men or originated by nature. In order to base the present work, the ideas of Paviani and Fontana (2009) were adopted, emphasizing that the pedagogical workshop serves two purposes. The first concerns the articulation of concepts, assumptions and notions with concrete actions, experienced by the participant or learner. The second emphasizes the experience and execution of tasks in a team, that is, appropriation or collective construction of knowledge. Methodologically, 20 students from the 6th grade of elementary school participated in the application of the workshop, and the contents of the flat geometric figures were worked. It is concluded, therefore, that the students were enthusiastic about the possibility of learning or reminiscing the geometric / mathematical concepts through a contribution present in their daily life. Therefore, this proposal means that it is relevant for mathematics teachers to adapt their teaching methodologies to provide more rewarding classes in this area of knowledge.

Keywords: Flat Geometric Figures; Workshop; Visual perception.

LAS REPRESENTACIONES DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PRESENTES EN NUESTRO COTIDIANO: una excursión para la percepción de conocimientos geométricos

Resumen

El presente relato tiene por objetivo analizar la implementación de un taller en una clase del 6° año de la Enseñanza Fundamental acerca del contenido de las figuras geométricas planas, por medio de la vivencia de la excursión titulada "las matemáticas están en todas partes" en la ciudad de Olinda en el estado de Pernambuco. Este viaje fue fruto de una de las actividades propuestas por la disciplina Tendencias de la Educación Matemática en el curso de Postgrado en Enseñanza de la Matemática, nivel lato sensu, de una facultad perteneciente a la Zona de la Mata Norte del estado de Pernambuco. La finalidad pedagógica de la excursión fue de explorar la presencia de las matemáticas en las diversas situaciones de lo cotidiano, sean en los objetos creados por los hombres o originados por la naturaleza. Para fundamentar el presente trabajo se adoptaron las ideas de Paviani y Fontana (2009) al resaltar que el taller pedagógico atiende a dos finalidades. La primera se refiere a la articulación de conceptos, presupuestos y nociones con acciones concretas, vivenciadas por el participante o aprendiz. La segunda enfatiza la vivencia y ejecución de tareas en equipo, es decir, apropiación o construcción colectiva de saberes. Metodológicamente, participaron 20 alumnos del 6° año de la Enseñanza Fundamental de la aplicación del taller, siendo trabajado el contenido de las figuras geométricas planas. Se concluye, por lo tanto, que los alumnos quedaron entusiasmados con la posibilidad de aprender o recordar los conceptos geométricos / matemáticos por medio de un aporte presentes en su cotidiano. Por lo tanto esta propuesta trae que es relevante que los profesores de matemáticas adapten

sus metodologías de enseñanza para proporcionar clases más gratificantes de esa área de conocimiento.

Palabras claves: Figuras Geométricas Planas; Taller; Percepción visual.

Conhecendo a temática em estudo

O presente texto apresenta um relato de experiência no qual originou-se durante a disciplina Tendências da Educação Matemática-TEM no curso de Pós-Graduação em Ensino da Matemática, lato sensu.

Mediante as diversas atividades realizadas ao longo dos encontros presenciais nas aulas da TEM que surgiu a oportunidade de realizar a excursão intitulada “a matemática está em toda parte” na cidade de Olinda Estado de Pernambuco.

A finalidade pedagógica da excursão foi a de explorar a presença da matemática nas diversas situações do cotidiano, sejam nos objetos criados pelos homens ou originados pela natureza com o passar dos anos, para posteriormente a esse momento se elaborar e aplicar uma aula para uma turma do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), relacionando a vivência a algum bloco dos blocos de conhecimento (Espaço e formas, Grandezas e medidas, Números e operações, Tratamento de informações) dos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN (BRASIL, 1997; 1998).

Para a percepção e identificação dos conhecimentos matemáticos presentes nessa vivência é válido ressaltar que todos os blocos de conhecimentos matemáticos dos PCN foram reconhecidos, por exemplo, no deslocamento de uma loja a outra notou-se a noção de metros/quilometragem (Grandezas e medidas), o tempo de exploração na cidade (Grandezas e medidas), o comércio no qual contempla supermercados, feiras livres e outros sobrevivem na interação da operações de valores (números e operações), nas vidrarias das lojas de roupas ou demais recintos eram perceptíveis a noção da porcentagem no qual eram expostos descontos em suas mercadorias (tratamento e informações), percebeu-se, ainda, gráficos em panfletos para indicar o total de vendas de determinadas lojas (Tratamento de informações) e representações de figuras geométricas se faziam presentes nas diversas construções das casas ou objetos elaborados pelos homens cadernos, e outros (espaço e formas).

Apesar da excursão ter propiciado que todos os campos da matemática estão no nosso dia a dia, cabe ressaltar que para o desenvolvimento desse texto fez-se um recorte do produto final (trabalho escrito) da TEM e frisou-se apenas no bloco espaço e formas, com o intuito de situar o leitor a entender todo o procedimento evidenciado no desenvolvimento do trabalho, no qual integra desde a excursão, elaboração e aplicação do trabalho em sala de aula.

A opção pelo trabalho com o bloco espaço e formas se justifica pelo fato do mesmo discutir como “o estudo do espaço e das formas privilegiará a observação e a compreensão de relações e a utilização das noções geométricas para resolver problemas (...)” (BRASIL, 1998, p.68).

Dentre os conteúdos que regem esse bloco de conhecimento da matemática, escolheu-se para a produção desse texto as figuras geométricas planas, por ser fazerem presentes de maneira representativa nas diversas localidades do qual o homem concebeu suas criações como nos formatos das casas, calçadas, entre outros lugares. Com base no documento de orientação curricular- PCN (BRASIL, 1998) é relevante que “sejam explorados a partir de objetos do mundo físico, de obras, de artes, pinturas, desenhos, esculturas e artesanato, de modo que permita ao aluno estabelecer conexões entre a matemática e outras áreas do conhecimento” (p.51).

Ainda nessa perspectiva das representações das formas geométricas expressas no cotidiano, Martins (2008) discute que elas

Estão em todo lugar, basta observar em volta com curiosidade que encontraremos muitos objetos. Verificando estes objetos, constatamos muitos quesitos, como o tamanho, o peso, de que material é feito, mas o que chama mais atenção é o formato. Desde muito tempo o homem observando a natureza começou a perceber que identificar estas diferentes formas torna mais fácil a sua vida. E como se sabe, todas as coisas criadas pelo homem partiram da necessidade de resolver problemas e dificuldades que eram enfrentados pela sociedade, e com a Geometria não foi diferente. Diversos estudos e descobertas foram feitos a respeito das formas geométricas. Muito tempo se passou e as formas ganharam nomes: quadrado, triângulo, retângulo, círculo e muito mais (MARTINS, 2008, p.23).

Corroborando com a discussão dos documentos de orientações curriculares, Martins (2008) ressalta que os conhecimentos da geometria estão em todos os momentos de nossa vida e que tentá-los perceber é compreender o mundo em que se vive, sendo, portanto, essencial para o ser humano compreender as situações que requerem conhecimentos sobre a geometria.

Ratificando os dizeres de Martins (2008), Silva Filho e Brito (2010) conduzem a discussão que “a geometria pode ter um papel decisivo no ensino e na aprendizagem da matemática, pois permite resolver problemas do cotidiano e interfere fortemente na estruturação do pensamento, levando à construção do conhecimento” (p.38-39).

Vários outros autores, por exemplo, Rosa (2009), Santos (2010), Marcon e Burgo (2012), têm desenvolvidos pesquisas relacionadas ao estudo de conceitos geométricos, acerca das formas geométricas, contemplando o bloco de espaço e formas. E, corroboram que a aprendizagem geométrica desempenha papel fundamental em problemas cotidianos que forem geometrizadas, dessa forma, cabe ao professor utilizar o dia a dia em suas aulas, para “dar numa perspectiva mais ampla, ao procurar identifica-los como formas e saberes culturais cuja assimilação é essencial para que se produza novos conhecimentos” (BRASIL, 1998, p.49).

Diante do que foi discutido, o presente relato tem por objetivo analisar a implementação de uma oficina em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental acerca do conteúdo das figuras geométricas planas, por meio da vivência da excursão intitulada “a matemática está em toda parte”.

Na busca de conduzir esse estudo, adotou-se os seguintes questionamentos: é possível elaborar uma oficina como proposta pedagógica para lecionar conteúdos de matemática por meio de uma excursão? Percebendo que os conhecimentos matemáticos existem no nosso cotidiano, há alguma relação entre a matemática informal (cotidiana) e a formal vivenciada na sala de aula?

Como discutido no início do texto, como produto da excursão, tinham-se que elaborar uma aula. Portanto, optou-se pelo conteúdo das figuras geométricas planas em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental. É válido ressaltar que se construiu uma oficina que foi aplicada em meio a 2 aulas horas.

Metodologicamente escolheu-se a oficina, pois a mesma favorece subsídios para se explorar o conteúdo de maneira teórica e prática. Dessa forma, como aporte tomou-se as ideias de Paviani e Fontana (2009) no qual abordam a oficina como uma prática pedagógica que estimula o aluno a vivenciar a prática com base na teoria estudada, isto é, por meio de aulas dinâmicas eles sejam capazes de perceber a relevância dos conhecimentos matemático, nesse caso, os geométricos.

Portanto, essa vivência, de modo geral, propiciou a relevância de entender o porquê é essencial ressaltar que a matemática é uma ciência criada e evoluída pelos homens. Em outras palavras, as várias representações apresentadas no presente trabalho corroboram com essa ideia e salientam a criatividade da humanidade frente à sua relação social com o conhecimento matemático.

Percurso Metodológico

Este relato de experiência, como já descrito na introdução, foi desenvolvido por meio de uma excursão na cidade de Olinda no Estado de Pernambuco. A partir dessa vivência notou-se por meio da prática se enxergar as diversas representações das formas geométricas presentes no cotidiano dos objetos criados pelos homens e pela natureza ao decorrer dos anos.

No momento da excursão fez-se diversos registros fotográficos para se poder ter e refletir sobre a elaboração da aula, no caso do presente texto uma oficina. No Alto da Sé (Olinda/PE), em meio as ruas desta cidade, verificou-se que há uma grande incidência de representações de formas geométricas, sejam elas, nas casas, calçadas, igrejas, na natureza e objetos criados pelos homens.

Mediante esta vivência, a oficina que teve duração de duas horas aulas¹ foi elaborada e aplicada em uma turma concebendo 20 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. A opção por essa etapa de escolaridade se trata por ser nesta série que o conteúdo da geometria plana (figuras

¹Cada hora aula equivale a 50 minutos. Portanto, a oficina ocorreu num período de tempo de 1 hora e 40 minutos ou seja 100 minutos.

geométricas) é proposta com maior ênfase no currículo da matemática, por meio do bloco espaço e formas conforme no PCN (BRASIL,1998).

Escolheu-se o trabalho com a oficina, pois Paviani e Fontana (2009) ressaltam que sua finalidade é vivenciar situações concretas e significativas no tripé: sentir- pensar- agir, ou seja aprender de maneira teórica e prática. Entende-se que esse mecanismo propicia aulas menos mecanizadas acerca sobre um determinado conhecimento, isto é, dependendo da maneira que a oficina é construída e aplicada ela promove a construção de conhecimentos teóricos e práticos de maneira ativa e reflexiva, proporcionando maior aprendizagem quanto ao tema abordado.

Essas autoras, Paviani e Fontana (2009), ainda relatam que a oficina atende, basicamente, a duas finalidades. A primeira, diz respeito a articulação de conceitos, pressupostos e noções com ações concretas, vivenciadas pelo participante ou aprendiz; enquanto a segunda enfatiza a vivência e execução de tarefas em equipe, isto é, apropriação ou construção coletiva de saberes.

Com base nas discussões apresentadas sobre a escolha do instrumento a ser usado para poder mediar o conhecimento sobre as representações das figuras geométricas planas, têm-se que a oficina foi desenvolvida em dois momentos em uma escola estadual pertencente a um município da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco. Primeiramente trabalhou-se os conceitos das figuras geométricas, tais como triângulo, quadrado, pentágono, entre outras, na qual explorou-se na viagem.

No segundo momento apresentou-se alguns² registros fotográficos da viagem (figuras 1 e 2) e pediu-se que os alunos discursassem sobre as fotografias contemplando quais conceitos de figuras geométricas poderiam ser explorados nas imagens, isto é, fazer associação das representações de figuras geométricas e seus conceitos.

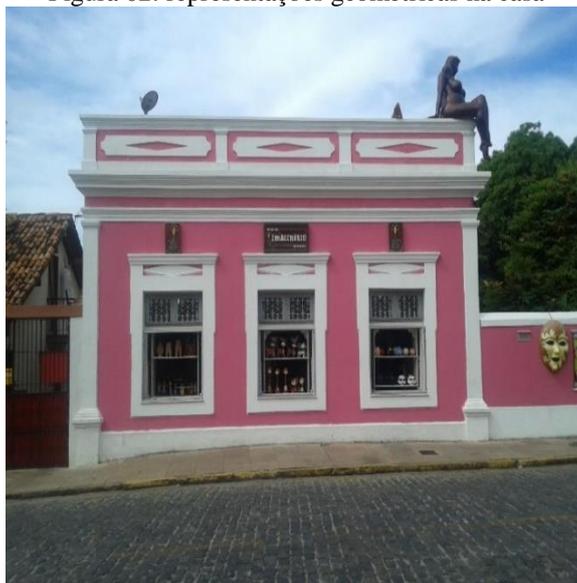
Figura 1: representações geométricas no prédio da Compesa



Fonte: registrado pelos autores (2017)

²Cabe ressaltar que foram registradas outras fotografias, mas elas não condiziam com o bloco espaço e formas, fonte de nosso texto. Dessa forma, para a presente vivência explanou-se essas duas fotografias (figuras 1 e 2) mais as expressas no Livro Didático usados pelos alunos e professor da turma. A coleção de LD usada, em especial apenas o LD do 6º ano do Ensino Fundamental, é intitulada de “matemática nos dias de hoje: na medida certa” dos autores Centurión e Jakubovic (2015), aprovado pelo PNLD 2017, 1ª edição- São Paulo, editora Leya, 2015.

Figura 02: representações geométricas na casa



Fonte: registrado pelos autores (2017)

Ainda, nesse momento, pediu-se que os alunos construíssem a partir dos conceitos explanados, no primeiro momento da oficina, as representações das figuras geométricas planas e explicitassem suas propriedades em seus cadernos, conforme expõe a quadro 1.

Quadro 01: atividade de figuras geométricas planas

Atividade				
1- Construa as figuras geométricas planas:				
a) Quadrado	b) Retângulo	c) Losango	d) Trapézio	e) Circunferência
f) triângulo isósceles	g) triângulo equilátero	h) triângulo escaleno	i) pentágono	j) polígonos em geral
2- Cite as propriedades das figuras geométricas planas:				
k) Quadrado	l) Retângulo	m) Losango	n) Trapézio	o) Circunferência
p) triângulo isósceles	q) triângulo equilátero	r) triângulo escaleno	s) pentágono	t) polígonos em geral

Fonte: elaborado pelos autores (2017)

A presente atividade, como está apresentada no quadro 1, conduziu que os alunos refletissem sobre as definições e das representações geométricas, contempladas no estudo da oficina.

A avaliação da oficina foi realizada de maneira diagnóstica, ou seja, após os alunos terem realizado a atividade proposta, não a recolhemos, mas sim foi conduzido uma correção no quadro.

Este estudo não se deteve em identificar o quantitativo de pessoas que acertaram as propriedades e representações das figuras geométricas pelo seu pouco tempo de duração, mas teve como um dos intuítos estimular os alunos a refletirem sobre elas e buscar entender que as mesmas podem estarem presentes não apenas no contexto escolar, como também no cotidiano.

Refletindo sobre a implementação da oficina

Como já supracitado na introdução e metodologia trabalhou-se uma oficina com uma turma de 20 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental sobre as figuras geométricas planas com base na excursão da cidade de Olinda no estado de Pernambuco.

Elenca-se que este trabalho deseja contribuir para o âmbito da EM, pois sua proposta corrobora que o pensamento geométrico é desenvolvido a partir da visualização, onde as crianças conhecem o espaço e objetos que estão ao seu redor. Portanto têm-se que as figuras geométricas a princípio são reconhecidas pelo seu formato e não por suas partes ou propriedades (BRASIL, 1997).

Com base nessas ideias, as análises de resultados, mediada por meio da excursão e observações da matemática cotidiana, está pautada em três momentos.

O primeiro diz respeito a elaboração do plano de aula/oficina para aplicação do estudo com a turma. O produto final encontra-se descrito no quadro 2.

Quadro 2: Oficina sobre as representações das formas geométricas

Oficina Pedagógica- 6º Ano- Ensino Fundamental					
Conteúdo	Objetivos	Situação Didática	Avaliação	Recursos	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os elementos das figuras geométricas; Diferenciar as figuras geométricas planas; Nomear as figuras geométricas; e Construir figuras geométricas planas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicação do conceito sobre figuras geométricas; Apresentação das distintas figuras geométricas planas; Aplicação de atividades para diferenciação das diferentes figuras geométricas; Construção das figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atividades sobre o conteúdo; Interação dos estudantes; e, Construção de figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Slides; notebook; Fotos; Piloto; Quadro; Livro didático; Datashow; Lápis de cor. 	<ul style="list-style-type: none"> 100 minutos

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

A oficina planejada por meio da viagem intitulada “a matemática está em toda parte” aconteceu no intermédio de um dia no qual existiam duas aulas (100 minutos) consecutivas.

Nesta proposta, metodologicamente, enfatizou-se a observação como fator primordial para a lecionar as diferentes formas geométricas e suas propriedades, assim como, realização de atividades, ou seja, ensinar de maneira teórica e prática para proporcionar interesse de aprendizagem nos estudantes.

Após a elaboração da oficina vincula-se o segundo momento, no qual o trabalho foi realizado de maneira individual com os alunos, ou seja, nesse momento os participantes teriam que reconhecer as diversas representações das figuras geométricas e suas propriedades que estavam presentes nas imagens propostas nos slides (ilustradas no quadro 3), como também as imagens presentes no LD³.

Quadro 3: registros na cidade de Olinda



Fonte: registrado pelos autores

Observando as figuras que compõem o quadro 3, pode-se notar que é possível explicar vários conceitos geométricos em sala de aula, dentre eles, simetria de figuras planas, figuras geométricas planas, ângulos, comprimento, ponto, unidades de medidas, comparação de figuras geométricas, semelhanças, áreas e perímetros de figuras planas, representações de ponto, ângulos, plano, retas (concorrentes, paralelas, ortogonais e perpendiculares) e outros.

Apesar da abrangência que pode-se vincular o trabalho da matemática com os registros fotográficos, a oficina se deteve apenas no que se refere as representações das figuras geométricas (triângulo, quadrado, pentágono, hexágono, e assim sucessivamente), assim como foi possível, mesmo que de maneira simplista vincular a noção de polígonos convexos e não-convexos.

Os pesquisadores, que foram responsáveis pela vivência da oficina, ao apresentarem as imagens do quadro 3 pediram que os alunos citassem individualmente as representações geométricas que visualizavam. Cabe ressaltar que os pesquisadores sempre estimulavam para que todos os participantes questionassem ou explicitassem se concordavam ou não com as repostas apresentadas pelos seus colegas.

³Como o intuito desse trabalho foi o de visualizar as representações das figuras geométricas presentes no cotidiano, deu-se maior ênfase as imagens apresentadas no quadro 3. Quanto as outras imagens dispostas no LD,

Outro ponto que vale a pena ser mencionado é que se trabalhou também as estruturas físicas (da casa e da caixa da água da compesa), por exemplo, as duas imagens apresentadas no quadro 3 foram mais caracterizadas pelos alunos como representações do retângulo. Por fim, têm-se que o segundo momento alcançou o objetivo da oficina no qual circunscrevia em que os alunos fossem capazes de identificar os elementos das formas geométricas.

Posteriormente a essa discussão, fez-se o mesmo com mais 3 atividades do LD e prosseguiu-se para o terceiro momento do trabalho, pediu-se que os alunos formassem equipes com quatro componentes, com isso, aplicamos uma atividade para que os mesmos elaborassem figuras geométricas planas em seus cadernos, podendo usar o auxílio do livro didático.

Como a turma concebiam 20 alunos, formou-se cinco grupos com quatro alunos, cada uma, como é possível perceber uma das equipes na figura 3. A atividade proposta concebia que os alunos pudessem diferenciar as características das figuras geométricas planas, nomear as figuras geométricas e por fim fizessem a construção de figuras formas geométricas. Portanto, sendo os últimos objetivos da oficina, no qual concebem elementos teóricos e práticos.

Figura 03: alunos em equipe para resolução da atividade



Fonte: registro fotográfico dos autores (2017)

Para se alcançar os presentes objetivos da oficina, aplicou-se para os cinco grupos a atividade proposta no quadro 1. Por meio dela a primeira questão enfatizava que os alunos construíssem figuras geométricas planas. Já a segunda questão procedia que os alunos citassem as propriedades das figuras geométricas planas.

Apesar de permanecerem em grupo, os alunos deveriam responder individualmente em seu caderno, ou seja, o objetivo de se formar as equipes consistiu nos mesmos debaterem e chegarem a um consenso sobre uma resposta. Quando todos os alunos presentes nos grupos finalizaram de responder, os pesquisadores apresentaram possíveis respostas que poderiam corresponder à atividade. É válido enfatizar que pelo menos nesse estudo não houve indícios de erros.

Conclui-se, portanto, que a excursão auxiliou os pesquisadores na elaboração e aplicação do minicurso. Além disso, a vivência na cidade de Olinda/PE propiciou que é perceptível os conhecimentos da matemática no cotidiano.

No que se refere aos alunos, os mesmos perceberam e ficaram entusiasmados com a possibilidade de aprenderem ou relembrem um conteúdo ou conceitos geométricos/matemáticos por meio de um aporte presentes em seu cotidiano. Enfim, quando o professor associa o cotidiano como um auxílio de exemplos, no qual denominam-se de analogias, em suas aulas é possível torna mais fácil a compreensão dos alunos para o entendimento dos conteúdos de matemática e suas aplicações em sua vida.

Portanto, a viagem para a cidade de Olinda/PE, proporcionou para os pesquisadores um vasto olhar para aplicabilidade de conceitos matemáticos por intermédio do cotidiano. E quanto aos alunos gostaram, de um modo geral, da proposta pelo fato de perceberem a aplicabilidade da matemática no cotidiano.

Antes de finalizar a presente seção, ressalta-se que durante a vivência na excursão não se encontrou representações de figuras geométricas no que se refere a natureza, mas apenas nos objetos criados pelos homens.

Algumas Considerações

Esse relato de experiência fruto de uma excursão permitiu aos autores perceber com maior ênfase que os conhecimentos da matemática se encontram presentes em todos os momentos de nossa vida. Como descrito durante o texto, pode-se a partir da excursão ressaltar que os conhecimentos matemáticos estão presentes no nosso cotidiano e às vezes não se torna fácil de enxerga-las pelo fato das mesmas serem integradas as funções diárias do ser humano, como contar quantas pessoas estão em um determinado recinto (contagem aditiva) e outros.

Notou-se por meio da vivência (viagem para Olinda/PE) que todas as áreas dos conhecimentos da matemática (Espaço e formas, Grandezas e medidas, Números e operações, Tratamento de informações) se adequam com a proposta do PCN (BRASIL, 1998). Fazendo-se uma comparação com o documento de orientação curricular mais recente, a Base Nacional Comum Curricular- BNCC (BRASIL, 2017), identificou-se que o texto da BNCC engloba todos os elementos discutidos na viagem, como também os PCN (BRASIL, 1998).

Como já descrito, a opção foi pelo bloco espaço e forma, do qual Nogueira (2009) diz que a geometria é um dos campos da matemática que estimula o aprendizado pela relevância de atribuir seus conhecimentos educacionais a realidade que rodeia o aluno. Ela é um conhecimento matemático de fundamental para a realização de diferentes atividades práticas no seu cotidiano e está presente em muitos objetos representados por meio de formas geométricas, posições, dentre outros.

As representações das formas geométricas se apresentam nas mais variadas situações do nosso cotidiano, como, por exemplo nas construções de prédios, objetos e dentre outros, portanto é um conhecimento necessário para o cidadão. Brasil (1998, p.122) ressalta que “a geometria (...) desempenha um papel fundamental no currículo, na medida em que possibilita ao aluno desenvolver um tipo de pensamento particular para compreender, descrever e representar de forma organizada, o mundo em que vive”.

Neste sentido, a viagem proporcionou aspectos de desenvolvimento visual, análise de espaço em que o ser humano habitua, diferentes sentidos de direções, dentre outros, ou seja, que os conhecimentos geométricos se encontram no nosso dia a dia. É válido mencionar que os questionamentos foram supridos pelo estudo e pode-se afirmar que é possível se elaborar uma oficina como proposta pedagógica para lecionar conteúdos de matemática a partir de uma excursão.

Respondendo o segundo questionamento têm-se que mediante o presente estudos e dados coletados, cabe ao professor conduzir sua aula associando por analogias as representações geométricas presentes no cotidiano, com a matemática formal da sala de aula.

Portanto, diante da importância dos conteúdos de geometria para a construção do conhecimento da matemática, em especial das figuras geométricas, enfatiza-se que futuros trabalhos possam ser realizados sobre o respectivo tema, já que trata-se de um tema relevante para a construção de cidadãos mais críticos. Embora, nós, como autores desse texto, entendemos que o trabalho com apenas um conteúdo se trata de uma pesquisa limitada, como também pelo fato dos conhecimentos geométricos serem bastantes discutidos nas pesquisas da EM.

Outra limitação desse trabalho se trata por não ter sido gravado ou registrado mais momentos importantes na vivência da aplicação da oficina, pois isso conduziu o entendimento dos leitores, no que concerne as análises dos resultados.

A partir dessa vivência, nós, sugerimos também para futuras pesquisas que sejam explanados outros campos de conhecimentos além dos conhecimentos da geometria por meio de relatos de experiências a modelagem matemática, matemática financeira, estatística, operações fundamentais, história da matemática e espacial, dentre outras, no qual sejam aplicadas em sala de aula.

Referências

BRASIL, S. E. F. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática/** Secretária de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF,1997.

BRASIL, S. E. F. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática/** Secretaria de Educação Fundamental- Brasília: Mec/ sef,1998.

BRASIL, S. E. F. **Base Nacional Curricular Comum- BNCC.** Brasília, 2017, p.471.

MARCON, R. A.; BURGO, O. G. **A construção de conceitos matemáticos na educação infantil: uma contribuição da geometria.** Anais eletrônicos. VI Mostra interna de trabalhos de iniciação científica, 2012.

MARTINS, L. F. **Motivando o ensino de geometria.** Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc. Curso de Pós-Graduação Especialização Em Educação Matemática. Criciúma, 2008.

NOGUEIRA, V. L. F. **Uso da Geometria no Cotidiano.** Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1850-8.pdf>. acesso em 06 abril 2017.

PAVIANI, N. M. S.; FONTANA, N. M. **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência.** Conjectura, . 14, n. 2, maio/ago. 2009.

ROSA, A. M. **Figuras Geométricas: Instrumentos importantes para o ensino da geometria.** Criciúma, fevereiro, 2009.

SANTOS, R. B. **Reconhecimento de esboços de formas geométricas contidas em fluxograma.** Goiana, 2010.

SILVA FILHO, J. B.; BRITO, K. L. V. **O aprendizado da geometria contextualizada no ensino médio.** IESGO- instituto de ensino superior de Goiás. Pós-graduação lato sensu em educação matemática. Formosa- Goiás, 2010.

Recebido em 14/10/2017

Aceito em 16/05/2018

Sobre os autores:

Franklin Fernando Ferreira Pachêco

Graduado no curso de licenciatura plena em Matemática pela Universidade de Pernambuco-UPE/ Campus Mata Norte. Possui especialização em ensino da Matemática pela Faculdade de Ciências e Tecnologia Professor Dirson Maciel de Barros-FADIMAB. Mestrando em Educação Matemática e Tecnológica- EDUMATEC pela Universidade Federal de Pernambuco- UFPE.

Gisele Ferreira Pachêco

Graduada no curso de licenciatura plena em Letras pela Universidade de Pernambuco-UPE/ Campus Mata Norte.