

SENSIBILIZAÇÃO ESTÉTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA

Luiza Destéfani Alves
Colégio Nossa Senhora de Sion, Curitiba/PR
luiza.destefani@hotmail.com

Luciane Ferreira Mocrosky
UTFPR, Curitiba/PR
mocrosky@gmail.com

Maria Lucia Panossian
UTFPR, Curitiba/PR
malupanosian@hotmail.com

Resumo:

Neste texto se expõe uma proposta de trabalho que visa articular Matemática e Arte, entendendo que juntas estas disciplinas oferecem possibilidades de despertar a beleza e o fascínio pelo que se pretende ensinar, neste caso a Geometria. Discorre-se a respeito da interdisciplinaridade, procurando pelo enlace de Geometria, sendo consideradas algumas obras de arte de Piet Mondrian, como elementos para apresentar um caminho pedagógico à iniciação do ensino de Geometria, com a contribuição das expressões de crianças em atividades escolares. Pela vivência da proposta, que se caracterizou como um experiência formativa de prevalência das expressões dos alunos, entendemos em suas respostas, manifestas pelos padrões encontrados em Matemática e Arte, apontam prioritariamente que estes buscam por aspectos didatizados, pois suas percepções das obras são atentas aos elementos da Geometria formalmente ensinada. Mesmo assim, a tarefa proposta, por ser diferenciada, destaca na atividade dos alunos a riqueza que é possibilitada pelas diferentes percepções, ao poderem se expressar pelo visto: cor, forma, figuras, sequências numéricas.

Palavras-chave: Matemática. Arte. Geometria. Interdisciplinaridade.

Introdução

Ao longo da disciplina intitulada “Diálogos entre a Teoria Histórico-Cultural e a Fenomenologia”, ministrada no segundo semestre de 2016, no Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná, foram indicadas diversas leituras, entre as quais se destacam o livro “Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas”, organizado por Maria A. V. Bicudo (2010) e o artigo “A beleza da Matemática: uma proposta pedagógica de sensibilização estética para o ensino da matemática”, de Rosa M. Paulo, Andrea Dalcin e

Virgínia C. Cardoso (2014); estudos estes que despertaram o olhar para o ensino da Matemática sob diferentes perspectivas.

A partir das leituras, foi possível planejar uma proposta pedagógica, realizá-la, bem como efetuar análise de um percurso de ensino que enfatiza a importância da interdisciplinaridade e suas possibilidades vinculadas à Matemática. Tal proposta pedagógica, que visava trabalhar com a articulação entre Geometria e Arte, foi desenvolvida com alguns alunos do 1º, 2º e 3º ano, do Ensino Fundamental I, de uma escola particular de Curitiba, no segundo semestre de 2016 e consistiu na utilização de algumas obras de Piet Mondrian para despertar o interesse desses alunos para a beleza da Matemática e a Matemática presente nas obras de artes.

Essa temática foi escolhida a partir da experiência profissional como professora e formadora de professores, e também em aulas/palestras ministradas em turmas de licenciatura. Dessa trajetória profissional, percebe-se que, muitas vezes, o professor (formado, ou em vias de) tem a tendência em limitar-se a atividades de seu livro didático, sem explorar as possibilidades do conteúdo e de sua classe, com a justificativa de que não dispõe de tanto tempo para “fazer diferente”. Fica assim, a prevalência de tarefas determinadas, pré-fixadas e apresentadas do conteúdo escolar em detrimento do reconhecimento do sujeito que aprende e suas necessidades, desejos, potencialidades e a necessidade de organizar propostas pedagógicas que atendam aos objetivos de cada professor frente à sua turma.

Considerando a experiência profissional e reconhecendo nos fundamentos da fenomenologia possibilidades para inspirar a elaboração e análise de uma proposta pedagógica que articula Geometria e Arte numa perspectiva interdisciplinar, tem-se que este estudo é de cunho qualitativo, na perspectiva Fenomenológica-Hermenêutica (BICUDO; ESPOSITO, 1994).

Por que fenomenologia? Entende-se que ela, a Fenomenologia, vai em busca da compreensão do fenômeno, da perspectiva de quem o vê e o viés hermenêutico favorece interpretar aquilo que se mostra, cientes que

as pesquisas de orientação fenomenológico-hermenêuticas, de modo geral, concebem educação como possibilidade de desenvolvimento do Projeto Humano, considerando o ‘projeto’ como ‘pro-jeto’, ou seja, como o que lança a frente, abrindo possibilidades de o sujeito desenvolver suas potencialidades. Educar é, antes de tudo, abrir possibilidades para o ‘vir a ser’. (GAMBOA, 1989, citado por CARDOSO; PAULO; DALCIN, 2014, p. 58)

Assim, neste texto pretende-se descrever aspectos da proposta pedagógica, que intenciona articular Geometria e Arte, bem como interpretar, a partir da orientação fenomenológica-hermenêutica, as potencialidades da proposta para os sujeitos.

Compreendendo a organização da proposta pedagógica

Estudar, buscar conhecer as coisas e os fenômenos faz parte do desenvolvimento do ser humano. Ao longo dos séculos a concepção de ensino se modifica e se reelabora pela constatação das necessidades contemporâneas; uma delas é a de dar ouvidos à voz do estudante, na medida em que este possa se posicionar e dialogar sobre o que aprende. A academia vem se esforçando cada dia mais para mostrar as diversas possibilidades de envolvimento do indivíduo com o conteúdo e o mundo que o cerca.

No entanto, a disciplinarização, como um modo de organização escolar, muitas vezes, tem contribuído para que ocorra separação entre as áreas de conhecimento e, por essa via, vem estabelecendo o que cabe a cada uma das áreas, partindo do pressuposto de que o conhecimento é um conjunto de todas elas. Este fato é preocupante, pois nem sempre o estudo segmentado leva o estudante a compreender, em contextos mais abrangentes que os conteúdos de cada disciplina escolar compõem um todo.

O currículo escolar compartimentado em disciplinas, dissociadas entre si, está sustentado por uma visão cartesiana de realidade e de conhecimento, na qual o ser humano é tratado como recipiente, o conhecimento sensível é tido como enganoso e a Ciência aceita como verdadeira é a Matemática por sua exatidão e objetividade. Tais características parecem criar, ou acentuar, um suposto abismo entre Arte e Matemática, de forma que um trabalho em que aspectos artísticos e matemáticos são abordados não se sintoniza com essa concepção de currículo, já que as possíveis articulações entre essas áreas são desconsideradas. (SANTOS; MURARI, 2010, p. 207)

A Arte pode ser entendida, também, como um ramo do conhecimento que vem se tornando presente nas mais diversas disciplinas escolares. Pela apreciação do belo e a interpretação da expressão dos artistas, a comunidade docente tem possibilidade de enlaçar cultura ao conhecimento formal, mas nem sempre esta questão é levada em consideração. Na citação de Santos e Murari (2010), enunciada anteriormente, supõe-se um abismo entre Arte e Matemática, mas na continuação da ideia estes autores enfatizam:

as duas formas humanas de manifestação estão imbricadas por sua estética, na beleza das formas, harmonias, propriedades e padrões. O 'belo' é valor tanto na Arte como na Matemática e pode revelar-se na beleza dessas áreas de conhecimento para aqueles que se dispõem a conhecê-las e se abrem para apreciá-las. (SANTOS; MURARI, 2010, p. 209)

Enquanto docentes, uma de nossas tarefas é ir em busca de caminhos que promovam articulações entre as disciplinas para que o conteúdo ensinado transcenda a dimensão técnica, que situa a Matemática com fins nela mesma para a valorização de seus aspectos formativos, ou seja, para que pela matemática e com a matemática o ensino vise a formação humana . Conforme afirma Machado (1993, p. 24):

em sua forma paradigmática, a organização do trabalho escolar nos diversos níveis de ensino baseia-se na constituição de disciplinas que se estruturam de modo relativamente independente, com um mínimo de interação intencional e institucionalizada. Tais disciplinas passam a constituir verdadeiros canais de comunicação entre a escola e a realidade, a tal ponto que, quando ocorrem reformulações ou atualizações curriculares, a ausência de novas disciplinas ou de alterações substantivas nos conteúdos das que já existem é frequentemente interpretada como indício de parcas mudanças.

E por que não colocar docentes e discentes na tarefa de se dispor a conhecer e apreciar as disciplinas? Após a leitura do artigo de Paulo, Cardoso e Dalcin (2014), vislumbra-se a oportunidade de se propor uma atividade com um conteúdo de Geometria na perspectiva interdisciplinar trazendo a arte como meio de propor vivências de movimento e formas. Assim entende-se “[...] que a Matemática é cheia de possibilidades infinitas, e também de elegância e beleza, exatamente como a poesia, as artes plásticas e a música.” (FRENKEL, 2014, p. 11)

Por outro lado, há quem se manifeste afirmando que a maioria dos conteúdos estudados na escola parecem não pertencer ao que se vive cotidianamente fora da escola. Isso se deve pela intensidade e abrangência da vida como um acontecer histórico, e experiências escolares que se diferenciam daquelas que tem por fio condutor as técnicas operatórias e o estabelecimento de regras próprias de cada conteúdo podem ajudar na compreensão do conhecimento escolar para a vida das pessoas. Mas, e se o professor trazer à sala de aula situações vividas fora da escola, ou mesmo utilizar situações trazidas por seus estudantes? Debater as situações, tendo por pano de fundo o conhecimento prévio do aluno, ou seja, o conhecimento que se constitui diariamente na vivência além da escola, mas também na escola, é dar espaço ao diálogo, sendo este algo que supera uma conversa sobre um assunto, por considerar o interesse e envolvimento das pessoas de modo a prevalecer a capacidade de perceber e compreender as coisas em meio as complexidades que a envolvem.

Enfocar o conhecimento pré-predicativo possibilita diminuir o abismo existente entre o conhecimento formal e o conhecimento vivido pelos alunos, pois essa dicotomia pode gerar a idéia de dois mundos distintos: um vivido no ambiente

escolar e outro fora da instituição de ensino. (MONDINI; MOCROSKY; SANTOS, 2010, p. 179)

Um caminho promissor, que vem sendo compreendido pela fenomenologia-hermenêutica remete à postura docente de compreender-interpretar suas ações pedagógicas e as realizações de alunos, tendo por solo a experiência vivida. Isso quer dizer, entre outras coisas, que a interpretação do eu que faço, enlaça a compreensão do outro (não-eu).

É aqui que se encontra a significância da hermenêutica. Ela permite, ao mesmo tempo, que o intérprete compreenda o mundo (realidade onde vive, da qual partilha e a qual fabrica) e se compreenda (enquanto pessoa individual e como ser humano). (BICUDO, 1996, p. 65).

Percebendo a realidade e atentos a ela é que se entende como possível a atribuição de significados e os sentidos expressos pelos sujeitos que ensinam e aprendem. Nesta proposta pedagógica a Geometria na escola é pensada como algo a ser construído junto dos estudantes, como afirmam Mondini, Mocrosky e Santos (2010, p. 164):

é importante que as atividades pedagógicas dirigidas à aprendizagem da Geometria considerem vivências, valorizem o conhecimento pré-reflexivo, para que os alunos exponham e compartilhem suas experiências, raciocínios, entendimentos, conclusões e incertezas com o professor e com seus colegas.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, faz-se ainda mais necessário que o professor utilize de sua criatividade para envolver o corpo do estudante como uma totalidade, pois é o corpo que o está ligando ao mundo pela intencionalidade, portanto a totalidade afasta o privilégio do pensamento sobre o motor, o fisiológico, ou vice-versa. O corpo, ou corpo-próprio (Merleau-Ponty, 1994), não é um corpo entre outros tantos, que pode, muitas vezes, ser tomado como objeto. Sendo situado no tempo e no espaço, o corpo-próprio é fonte de expressão que revela o feixe de possibilidade de ser de cada um, que tem sempre no horizonte a abertura pela compreensão que “[...] se dá, não pela soma das várias perspectivas pelas quais as coisas se mostram, mas na vivência dessas perspectivas, que é possível no corpo-próprio.” (MONDINI; MOCROSKY; SANTOS, 2010, p. 162). Merleau-Ponty (1994, p. 3) enfatiza:

tudo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente o seu sentido e o seu alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela é a expressão segunda. A ciência não tem e não terá jamais o mesmo sentido de ser que o mundo percebido, pela simples razão que é uma determinação ou uma explicação deles.

A percepção da qual nos fala Merleau-Ponty (1994) não se apresenta como algo abstrato, ou de soma de sentidos, haja vista que o indivíduo tem vivências que se constituem em um solo cultural. No ensino de Geometria, podemos pensar que o ente geométrico é exposto em diversas facetas, que os objetos de mesmo caráter conservam um estilo e, ao se manterem, revelam o que o objeto é para aquele que o percebe, em percepções espaço/temporais. “Essas percepções, ao serem expressas pela linguagem sustentada por uma estrutura linguística, passam a povoar a espacialidade/temporalidade intersubjetiva, de maneira que vai se mantendo historicamente como um objeto.” (MONDINI; MOCROSKY; SANTOS, 2010, p. 161). Por isso, a percepção, a interpretação-compreensão, a expressão (verbal ou gráfica) e o diálogo tornam-se essenciais em sala de aula, uma vez que, com tais aspectos, é possível a construção, juntamente com o estudante, do conhecimento geométrico.

Da forma como se conduz o estudo até aqui, seria até mesmo difícil separar Geometria de Arte, já que o princípio do desenho é um traço. Ao interpretar um traço utilizando uma perspectiva unicamente geométrica, pode-se vir a percebê-lo como um ângulo ou como uma forma. E se interpretássemos utilizando a perspectiva artística, atentaremos talvez para a suavidade, delicadeza, agressividade que foi impressa por quem o fez. Uma perspectiva leva à outra e contribui para com a outra, na tessitura dos sentidos que estão sempre fazendo a cada um.

O artista escolhido aqui para enlaçar os sentidos entre Geometria e Arte foi Pieter Cornelis Mondrian (1872 – 1944), também chamado de Piet Mondrian. Fundador da corrente artística intitulada de neoclacissismo, Mondrian inovou na década de 1910, quando inicia seu trabalho mais abstrato, por influência do cubismo, em ascensão na época, que popularmente está associado a formas geométricas planas coloridas aleatoriamente e separadas por linhas retas. Não sendo conhecido entre as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, entendeu-se como necessário levar algumas obras deste artista às crianças, para que primeiro conhecessem sua trajetória enquanto pintor, que revelam o seu caminhar até propor uma nova corrente artística.

Utilizando-se das obras:

Pintura 1 – **Árvore vermelha**



Fonte: MONDRIAN, P. **Árvore Vermelha**. 1908

Pintura 2 – **Árvore**



Fonte: MONDRIAN, P. **Árvore**. 1909

Pintura 3 – **A árvore prateada**



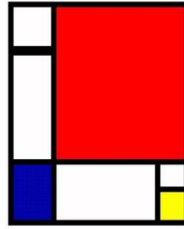
Fonte: MONDRIAN, P. **A árvore prateada**. 1911

Pintura 4 – **Macieira**



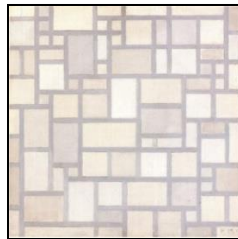
Fonte: MONDRIAN, P. **Macieira**. 1912

Pintura 5 – Composição com cores B



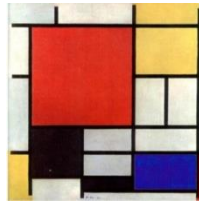
Fonte: MONDRIAN, P. **Composição com cores B**. 1917

Pintura 6 – Tabuleiro com cores claras



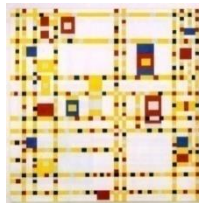
Fonte: MONDRIAN, P. **Tabuleiro com cores claras**. 1919

Pintura 7 – Composição com vermelho e azul



Fonte: MONDRIAN, P. **Composição com vermelho e azul**. 1921

Pintura 8 – Broadway Boogie-Woogie



Fonte: MONDRIAN, P. **Broadway Boogie-Woogie**. 1942

Pretendeu-se, com a proposta, envolver os estudantes em vias artísticas e geométricas concomitantemente, para que, de início, percebessem o entrelaçar das duas áreas do conhecimento.

A abordagem com as crianças iniciou-se com elas divididas em dois trios e com a apresentação das obras selecionadas, exceto pintura 5 (MONDRIAN, P; 1917). Com a intenção de articular conhecimentos artísticos e geométricos, definiram-se as seguintes ações que constituem a proposta pedagógica:

- Decomposição e composição:

A mediadora decompôs a obra de arte intitulada “Composição com cores B” (MONDRIAN, P; 1917, pintura 5), com cartolinas previamente recortadas, e solicitou que o grupo organizasse as peças da forma que acham que o quadro poderia ser. Indagou-se como o grupo decidiu compor, para verificar suas hipóteses.

- Análise:

Mostrou-se a obra de arte original, tal como seu título e foi feita uma análise mediada, questionando o que foi visto e se percebiam alguma intenção do pintor. Perguntou-se, ainda, se saberiam justificar a escolha do título atribuído pelo o artista (retomando a atividade anterior para exemplificar o termo “composição”), para, então, provocar o grupo sobre a Geometria existente no quadro.

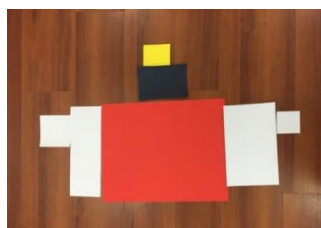
Como forma de finalização, permitiu-se que as crianças caminhassem sobre as formas geométricas desenhadas previamente pela mediadora com fita adesiva no assoalho e também que se expressassem artisticamente com o apoio de folhas e lápis de cor.

Estes dois movimentos possibilitados aos estudantes foram com o intuito de que eles compreendessem e interpretassem suas próprias ações sobre a produção artística.

Interpretando o produzido pelos estudantes.

O grupo 1 era composto pelas crianças “A” (6 anos), “B” (7 anos) e “C” (7 anos). No momento da ação de ‘decomposição e composição’, apesar de terem sido estimulados a conversarem entre si para realizarem a atividade os integrantes optaram por não dialogar muito, cada um pegou uma peça e encaixou. No entanto, cada um sentiu-se à vontade para tirar a peça que o outro colocara e recolocar onde lhe parecesse mais adequado (foto 1).

Foto 1 – Composição do Grupo 1



Fonte: autores

Tal tarefa se diferenciou das habitualmente propostas em sala de aula, uma vez que ao final, esperava-se que todos explicitassem um produto comum. Cada um tinha uma ideia de

forma para fazer. Como não conversaram entre si para elaborar, ao final cada um falou do visto: “A” – uma pessoa sem perna, “B” – um castelo e “C” – um robô. “C” comentou que parecia muito com uma nova obra, pois tem cores diferentes para cada canto.

No momento da ação de análise, os integrantes desse grupo, ao se depararem com a obra original de Mondrian (1917, pintura 5) e conhecerem seu nome (“Composição com cores B”), de prontidão demonstram não conhecer a palavra composição. Ao ser explicado pela mediadora, todos confirmam com a cabeça que compreenderam. Quando questionados sobre o que veem na obra de Mondrian, “A” comenta que há cores, formatos e linhas. “B” diz que as formas lhe chamam atenção. “C” frisa que só enxerga quadrados e retângulos.

“A” afirma que o artista inventou o quadro, não pretendia, desta vez, fazer uma forma nítida como eram as árvores dos outros quadros. “C” diz que o artista pensou em um robô ou uma pessoa. “B” diz: “se ele colocasse as peças menores dentro da vermelha, teriam linhas vermelhas e não pretas” (foto 2). “C” fala que lembra a bandeira da Holanda e “B” não concorda, pois afirma que as bandeira oficiais dos países não podem ser desconstruídas.

Foto 2 – Momento da fala da criança “B”



Fonte: autores

Todos pedem para montar o quadro pensado pelo artista com as peças, pois gostam de quebra-cabeças.

Quando são questionados acerca das formas geométricas presentes na obra, prontamente “C” diz que “tem a ver com a Matemática, olha quantas formas” (apontando com as mãos). Como na escola em questão, os professores de 1º, 2º e 3º ano utilizam cores para escrever os números, sendo verde para unidades, azul para dezenas e vermelho para centenas, “B” faz menção a tal aspecto dizendo que Mondrian pode ter pensado em fazer o vermelho maior, já que a centena é realmente maior que a dezena. Comenta que talvez ele use amarelo para lembrar as unidades, “já ouvi dizer que nem todo mundo aprende com as mesmas cores e, às vezes, nem desse jeito”. As duas outras crianças, visivelmente gostam do que “B” diz e atribuem números às peças conforme seu tamanho, tendo o cuidado para que possam ser

equivalentes, pois as conferem sobrepondo e imaginando quantas cabem dentro de cada uma. “B” ainda comenta que acha que Mondrian escolhe fazer duas peças “miudinhas” no canto inferior direito para equivaler ao tamanho do retângulo ao lado.

Neste momento da análise o estudante “B” associa cores a quantidades. Trata-se de uma expressão de como seu pensamento se articula e promove nexos entre noções de aparência (cores) e noções de quantidades. Seu pensamento é compreendido e aceito pelos colegas, e a expressão artística de Mondrian, que primeiramente foi interpretada pelos estudantes como formas (pessoa sem perna, castelo e robô) passa a ter outro significado e interpretação.

O grupo 2 era composto pelas crianças: “D” (7 anos), “E” (8 anos) e “F” (8 anos). No momento da ‘decomposição e composição’, dialogando entre si, o grupo decide usar a parte vermelha como referência e “F” diz que “as brancas deixamos separadas, porque parecem mais importantes”. Discutem a posição das peças para tentar um encaixe (foto 3).



Foto 3 – Composição do Grupo 2

Fonte: autores

O critério exposto pelo grupo foi que as peças brancas ficassem separadas pelas coloridas. A criança “E” comenta ter ficado feliz de conseguir encaixar perfeitamente as duas peças menores perto da azul.

Durante a ação de ‘análise’ ao ser explicado um pouco da trajetória de Mondrian, a criança “F” comenta que conhece o cubismo, “porque teve um amigo da minha mãe que disse que o meu traço para desenhar se parece com o de Picasso, então minha mãe me mostrou muitas obras feitas por ele!”

Quando questionados sobre o que a obra retrata, “D” prontamente afirma que Mondrian quis imaginar e “E” concorda. “F” já prefere firmar-se na ideia de que o pintor retratou um objeto, que poderia ser um vaso, pote ou balde de forma desconstruída.

A criança “F” diz que nesta obra há cores diferentes, quadrados, retângulos e contornos, mas mesmo assim “D” afirma não ter ligação com nada da Matemática. Já “E” e “F” discordam, lembrando que formas fazem parte do estudo da Matemática e contribuem no sentido de associar conhecimentos matemáticos e artísticos. Para a criança “D”, parece como um desvelamento de uma nova informação, já que ouve atenta a contribuição dos colegas e faz que sim com a cabeça, demonstrando concordar com o exposto.

As respostas dos alunos a padrões encontrados em Matemática e Arte, como por exemplo: formas geométricas, números e cores, revelam que mesmo a Arte na escola acaba sendo mais pela técnica do que pela apreciação, gosto, crítica, estética, enfim, pelo sentido. Mesmo sem se dar conta, os alunos buscam por aspectos didatizados, pois suas percepções das obras são percepções atentas aos elementos da Geometria formalmente ensinada. Mesmo assim, a tarefa proposta, por ser diferenciada, destaca na atividade dos alunos a riqueza que é possibilitada pelas diferentes percepções, ao poderem se expressar pelo visto: cor, forma, figuras, um leque de possibilidades.

Considerações finais

Pela vivência da proposta, constatou-se que a sensibilidade artística/estética das crianças supera em muito o esperado por nós, professores, uma vez que utilizaram justificativas criativas para explicitar o critério de ordenação das imagens, ou gosto particular de uma obra quando comparada a outras. Isso só pode fazer parte de atividades escolares porque as crianças puderam expressar suas percepções do vivido e compartilhá-las. A expressão do ‘gosto’ ou do ‘conhecimento’ só é possível ser revelada se as vozes dos estudantes forem ouvidas, neste movimento podem ser encontradas as articulações não só entre os conhecimentos de formas (da Geometria) e da Arte, mas articulados às quantidades numéricas. Assim, a Geometria existente nos quadros possibilitou que, no grupo 1, tivéssemos uma associação espontânea de números com o tamanho das formas, mostrando a maturidade na compreensão de grandezas e equivalências.

Pelo exposto e no intento da experiência sensível, pode-se corroborar a viabilidade do trabalho na disciplina de Matemática articulada à Arte, de forma a proporcionar às crianças cultura, sensibilidade e conteúdos programáticos, sem que vissem tal articulação como algo desnecessário.

Articular Matemática e Arte nos abre a pensarmos no sentido que os entes geométricos fazem para nós em situações para além de uma nomenclatura formalizada, que prima por

definições que muitas vezes pouco dizem de suas próprias características aos alunos. A Geometria na perceptiva da Arte se mostra interessante por possibilitar que os entes geométricos se mostrem em suas próprias formas, mas, também, de outros modos, abrindo assim um trabalho pelo sentido que o ensino está fazendo para os alunos.

Trazer Piet Mondrian aos estudantes permitiu que ampliassem seu conhecimento artístico e relacionassem com seus conhecimentos prévios. Ao promover ensino que permitiu outros ângulos de visão ao que se chama de conteúdo de ensino, constatou-se a possibilidade de conduzi-lo fazendo a diferença, tal como pôde ser ouvido de um aluno: “nunca estudei Matemática desta forma”. Tal fala mostra que, para ele, abriu-se uma possibilidade de aprendizagem que até então não havia experimentado. Este comentário nos faz pensar a importância de fazer com que, cada dia mais, o professor, neste caso o de Matemática, priorize a expressão do percebido pelo aluno.

Poincaré (2002) nos permite entender que a valorização da percepção no ensino de Matemática é importante por estimular o jovem a pensar por si mesmo, levando-o a gostar de Matemática, mas isso é apenas uma parte ou um aspecto possível. Valorizar a percepção é permitir que as interpretações ganhem espaço e novas significações surjam. O movimento da compreensão é o que permite o desenvolvimento da capacidade de expressão, entendida como consequência do modo de pensar e interpretar a Matemática e esse deve ser o foco das ações do professor em sala de aula visando o fazer sentido. Um ‘fazer sentido’ que passa pela ação que põe o aluno em atividade, levando-o a sentir-se capaz de conhecer, participar e dialogar. (CARDOSO; PAULO; DALCIN, 2014, p. 73)

Conceber o estudante como parte ativa do processo de aprendizagem não é algo novo, mas ainda não é um aspecto vivenciado na maioria das salas de aula. Esta pesquisa, que se caracterizou como um experiência formativa, mostrou-nos não só a viabilidade como a necessidade de trabalhos nessa perspectiva, em que professores promovam situações em que a intencionalidade esteja voltada ao cuidar das possibilidades dos alunos, de modo que os conteúdos escolares façam sentido.

Referências

BICUDO, M. A. V.; ESPOSITO, V. H. C. **Pesquisa Qualitativa em Educação: um enfoque metodológico**. Piracicaba: Unimep, 1994.

CARDOSO, V. C.; PAULO, R. M.; DALCIN, A.; A beleza matemática: uma proposta pedagógica de sensibilização estética para o ensino da matemática. In: **REnCiMa**, v. 5, n. 2, 2014.

FRENKEL, Edward. **Amor e Matemática: o coração da realidade escondida**. Tradução de Carlos Szlak. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2014.

MACHADO, N.J. **Interdisciplinaridade e matemática**. Pro-posições, vol.4, n.1(10), março, 1993.

MERLEAU-PONTY, M.; **A Fenomenologia da Percepção**. Tradução de C. A. R. de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

MONDINI, F.; MOCROSKY, L. F.; SANTOS, M. R.; Compreensões de geometria expressas por crianças: um prelúdio fenomenológico. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). **Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. 1ªed.São Paulo: Editora UNESP, 2010.

MONDRIAN, P. **Árvore Vermelha**. 1908 (pintura 1)

MONDRIAN, P. **Árvore**. 1909 (pintura 2)

MONDRIAN, P. **A árvore prateada**. 1911 (pintura 3)

MONDRIAN, P. **Macieira**. 1912 (pintura 4)

MONDRIAN, P. **Composição com cores B**. 1917 (pintura 5)

MONDRIAN, P. **Tabuleiro com cores claras**. 1919 (pintura 6)

MONDRIAN, P. **Composição com vermelho e azul**. 1921 (pintura 7)

MONDRIAN, P. **Broadway Boogie-Woogie**. 1942 (pintura 8)

SANTOS, M. R.; MURARI, C.; Um trabalho pedagógico com pavimentações do plano no ensino e aprendizagem da Geometria. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). **Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. 1ªed.São Paulo: Editora UNESP, 2010.