

PRÁTICAS ARTÍSTICAS DO CUBISMO E PENSAMENTO MATEMÁTICO: EXPERIÊNCIAS COM A ARTE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Bruno Moreno Francisco
Universidade Federal de Santa Catarina
bmoreno.prof@gmail.com

Cláudia Regina Flores
Universidade Federal de Santa Catarina
clareginaflores@gmail.com

Resumo:

Ao criar este texto nossa intenção foi ensaiar algumas temáticas de um projeto de dissertação de mestrado que se lança em modos outros de praticar, ver e pensar a educação matemática na relação com a arte. Dirigimos nosso foco para a potência da arte como possibilidade de produzir experiências de olhar e pensar *com* imagens do cubismo, considerando a perspectiva da visualidade para a pesquisa em Educação Matemática e sinalizando os deslocamentos, desvios e descaminhos dessa relação. Depois, apresentamos um exercício de olhar e pensar com uma imagem de Pablo Picasso, operando com ferramentas dessa teorização e, no fim, acena-se como implicar-se e aplicar uma intervenção com alunos em espaços de experiência onde se poderão produzir processos de subjetivação, invenção de saberes (matemáticos) na relação com imagens e pensamento.

Palavras-chave: arte e educação matemática; pensamento; cubismo; experiência; descaminhos.

1. Palavras-imagem de abertura



IMAGEM 1 – Jean Metzinger: *Le goûter (Tea Time)*, 1911. Óleo sobre cartão, 75,9 x 70,2 cm.
Museu de Arte da Filadélfia, Filadélfia
FONTE: Ganteführer-Trier (2005)

Uma mulher sentada a uma mesa com duas perspectivas, uma de frente e outra meio de lado. Tem um pano que a envolve só na parte inferior do tronco que ela drapeou sobre o braço direito. Na mão direita segura uma colher e com a mão esquerda toca ao de leve na chávena que se encontra à sua frente. Os objetos neste quadro, que são facilmente reconhecíveis, estão só minimamente, quase escolasticamente fragmentados, tal como por exemplo a jarra ao fundo, do lado esquerdo. Esta representação transmite uma abordagem bastante hesitante, quase com incerteza, por parte do artista. (GANTEFÜHRER-TRIER, 2005, p. 58).

Na ausência de palavras inauguramos este texto com uma imagem. Uma imagem que nos seduziu.

A tomar um chá: é o que promete a mulher despida de Jean Metzinger no quadro *Le goûter*. Nele, há retas agressivas que angularizam-se numa *de-composição* ousada que parece ferir um corpo. Há, também, rígidas formas geométricas planas, o círculo do olho, o semicírculo achatado do pires, quadrados interceptadores, trapézios que se formam na obliquidade do corpo. Formas geométricas espaciais que se *re-inventam* pela intensidade da cor, profundezas desnudadas pelo entretom das pinceladas, etc. (*et cetera* que, aqui, também pede passagem para o efervescer da imaginação de quem a lê). Há geometria na plasticidade desta arte. Há, por isso, matemática na arte, saberes que se lançam na *in-existência* de emoções, da potência do sensível. Há, por outro sentido, uma aproximação indireta com uma cultura de um tempo, com a narração de uma experiência histórica sobre a qual ressoa o movimento cubista.

Inicia-se este texto com a imagem de *Le goûter*, porque ela parece, à primeira vista, disparar conhecimentos matemáticos e nos invade por sua excentricidade. Criam-se laços, *entre-laços*, elos, *inter-conexões*, encontros, dialéticas, interações, associações... da arte com a matemática. Afirma-se, a partir de um inventário produzido por Flores e Wagner (2014) sobre a pesquisa com arte e educação matemática, que os usos da arte na intervenção – *inter-disciplinar* – com a educação matemática, tendem à motivação da aprendizagem de matemática, a aplicação de conceitos e ideias matemáticas, a identificação de matemática. O que significa considerar a arte como objeto, seja ferramenta de auxílio na resolução de problemas, ou para contextualização da Matemática. A forma artística, entretanto, como fator que une a matemática à beleza e à estética, funciona como mobilizadora do pensamento matemático (FLORES, no prelo).

Identificar, ver, tornar manifesto a matemática na obra são operações ou modos de perceber e relacionar arte e matemática na perspectiva da visualidade para uma educação matemática (FLORES, 2013). São estratégias para borrar fronteiras entre esses campos de conhecimento e ampliar espaços para pesquisas nesse cenário. E, para além de uma ‘matemática’ que parte da produção artística, arte e matemática se potencializam, também, na educação no sentido de dependência, seja na atividade humana seja nas relações sociais e culturais, ou mesmo nos processos criativos do homem.

Ao longo da história da arte, a matemática esteve presente nas composições de muitos artistas é o que enuncia a maior parte dos trabalhos que se propõe a investigar/acionar maneiras

de relacionar arte com a educação matemática. Em princípio, são nas manifestações artísticas¹, integradas à cultura e aos anseios das antigas civilizações (paleolítica, neolítica, egípcia, grega, romana, por exemplo) em que se situa o ‘parentesco’ da matemática e arte, ou uma tentativa de aproximar por meio desta última, algumas noções matemáticas. Além disso, com atividades artísticas medievais², renascentistas³ e, mesmo de criação atual, cada qual detida em sua paisagem social, política, religiosa, cultural, filosófica, ou seja, em seu modo de pensar e atuar na sociedade, acenam-se possibilidades de desenvolver uma relação entre arte e matemática, em que a matemática pôde se tornar efeito e/ou suporte destas atividades, como ocorreu no Renascimento (FLORES, 2007), ou como trata Vicente Seguí (2006): a matemática como fonte de inspiração artística.

Assim, fazer arte com matemática e matemática com arte é uma invenção que comporta interações criativas, ludibriadoras, como nas obras de Escher, senso estético, perfeição, resultados matemáticos elegantes, a exemplo do que se pode manifestar numa demonstração matemática com a lógica que nela se cria – na qual, para muitos, se constrói um verdadeiro modo de tomar a matemática como obra de arte –, o desencadear de emoções, entusiasmo para práticas de visualização na educação matemática, etc.

Mas não é esta discussão que nos interessa aqui, tampouco a de problematizar discursos em torno desta temática, ainda que, pensar arte com a matemática seja uma paixão que nos traz, nos esboça, aqui, em palavras, em ensaio e, como seta de um caminho inicial, nos colocou no engendramento de uma pesquisa de mestrado. Pesquisa esta que está em trânsito, prometida a atravessamentos, deslizos e paradas. Está *re-criando-se*, *flanando-se*, a *re-criar-se* num espaço limiar de experiências e subjetivações. E por estar em trânsito, em processo de *re-criação*, a experimentamos neste texto tomando a arte cubista como modalidade do pensar (matemática), acenando, a essa maneira, para um modo de intervir em um espaço de oficinas com crianças do Ensino Fundamental, que ainda será mobilizado, concretizado. Além disso, discutimos, concomitantemente, outros jeitos de pensar a relação arte e matemática, nossos distanciamentos e intenções.

¹ O bisonte desenhado nas paredes de uma das grutas de Altamira, na Espanha, por exemplo, nos provoca a problematizar a relação da matemática com a arte em torno da noção de espaço e proporção empregada na pintura. A escultura grega *Efebo de Crílios*, também é um exemplo de como a arte pode se relacionar com a matemática e vice-versa. Os gregos buscaram desregularizar a postura rígida de representação do corpo, mas, mantendo a sua proporção, a beleza do objeto.

² O estilo arquitetônico das igrejas românicas dos séculos XI e XII apresenta, em seu plano estrutural, o rigor matemático e que, se visto por essa correspondência, há, então, uma forma de relacionamento da matemática e arte.

³ Destaca-se, de caráter bastante especial, o modo de representação em perspectiva nas práticas artísticas.

Tomamos o limiar como lugar de “fluxos e contrafluxos, viagens, desejo” (GAGNEBIN, 2010, p. 14). Lugar do *entre*, de passagem, onde se trafegam outros modos de pensar; o lugar que se abre a múltiplas potencialidades de viver a arte e a matemática e experienciar o mundo. E experiência, no significado de Jorge Larrosa (2015), em que menos define uma técnica, uma metodologia, uma prática empírica, à maneira da experiência que ocorre na ciência moderna a qual é, nas palavras do autor, “objetivada, homogeneizada, controlada, calculada, fabricada, convertida em experimento” (LARROSA, 2015, p. 40). É, ao contrário, receptiva aos acontecimentos, aos afetos, ao que nos toca. “A experiência é o que nos acontece, não o que acontece, mas sim o que acontece. [...] é atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade, exposição.” (Ibidem, p. 68).

2. Por descaminhos da arte e educação matemática: a arte e o pensamento

O fazer desta escrita se aproxima de um ensaio, uma *escrita-ensaio*, não busca apresentar resultados, mas produzi-los e experienciá-los na aventura de *descaminhos* (FLORES, no prelo). *Descaminhar* é o caminho que nos faz deslocar do aspecto utilitário da arte em relação com a matemática, da expectativa de ‘achar’ e investigar conceitos, noções, formas geométricas da matemática na obra, tal como nos autoprovocamos na *Le goûtter*. É o caminho que nos coloca na contramão e, portanto, que choca com o habitual uso da arte, geralmente no trabalho com imagens, como representação e, com efeito, contribui “mais ainda para um pensar dicotômico em que sujeito e objeto são duas instâncias independentes” (FLORES, no prelo).

Isso implica em um rearranjo das fronteiras inicialmente estabelecidas entre sujeito e objeto e, descaminhando conseguimos tomar a direção de dissolução desse ponto de vista. No *entre* da imagem e o olhar, em nossa relação *com* ela, algo acontece, sentidos se produzem, pensamentos se acionam.

Uma tentativa que aqui fazemos para que esse lugar do *entre*, do *com*, de atravessamentos, possa ser assim imaginado, é nos inventariar com memórias e fantasias da infância de Walter Benjamin. Da afinidade com um adulto contando uma experiência atravessada pelo tempo. ...Da imagem como pensamento.

Numa atitude de escuta, tomemos uma passagem do fragmento “*Caçando borboletas*” de Walter Benjamin (1987, p. 80-81):

Esvoaçavam [borboletas] em direção a uma flor, pairavam sobre ela. Com a rede levantada, esperava tão-só que o encanto, que parecia se operar da flor

para aquele par de asas, cumpri-se sua tarefa; então aquele corpo frágil escapava para o lado com suaves impulsos para imediatamente sombrear, imóvel, outra flor e, quase no mesmo instante, abandoná-la sem tê-la tocado. Se uma vanessa⁴ ou uma esfinge⁵, que comodamente poderia ter alcançado, zombasse de mim com vacilações, oscilações e flutuações, então teria querido dissolver-me em luz e em ar a fim de me aproximar da presa sem ser notado e poder dominá-la. E esse desejo se fazia tão real, que lufavam sobre mim, que me irrigavam, cada agitar e cada oscilar de asas, pelos quais me apaixonava.

Quão viva, criativa, intensa é essa experiência de Benjamin. Quão intensa é a sensibilidade e a invenção pela qual fala do seu acontecimento com as borboletas. Suas memórias expressam seus sentidos, a vida humana na animalização de borboletas. *Entre Benjamin e as borboletas*, algo pareceu ter acontecido.

Andando, pois, pelos descaminhos de Flores, o movimento que se perfaz

remete a demarcação de uma postura, de uma maneira metodológica de lidar com uma nova noção de imagem, uma que vai além da lógica moderna da representação e da concepção de que conhecimento é resultado de operações epistemológicas. A ideia é criar com imagens possibilidades de se estabelecer um campo de pensamento, não linear, heterogêneo, totalizante, mas rizomático. (FLORES, no prelo).

Do ousar de Flores com a pergunta: *o que pode a imagem com a educação matemática?* a imagem, o campo de pensamento e o rizoma⁶ se unem, abrindo, assim, um caminho outro: o *des-caminho*, em que, *com e pela arte*, modos de pensar podem ser movimentados, colocados em exercício, expirando suas forças “tecnicistas, psicologizantes e representacionais” (FLORES, no prelo) e inspirando, em seu lugar, forças produtoras de sentido, de experiências, de pensamento. Na ajuda de outras palavras, inspirando “um universo de sensações que mobilizam o pensamento” (Ibidem).

Arte como pensamento. Em atribuição a Jorge Coli (2010) é que Flores concebe essa ideia. Persuasivo em seu livro, *Arte e Pensamento*, ele é explícito nesta ‘invenção’: “Um quadro, uma escultura, desencadeiam, graças à materialidade de que são feitos “pensamentos” sobre o mundo, sobre as coisas, sobre os homens.” (COLI, 2010, p. 209). Sem pretensões a pleonasmos, arte como pensamento ou uma arte pensante

nos leva a pensar com ela a pluralidade que o ato de ver comporta. [...] Ao ser tocada naquele que vê, ela afeta o corpo de maneira intensa, levando-o a problematizar, questionar, enfim, a falar sobre verdades marcadas em formas

⁴ Tipo de borboleta.

⁵ Idem.

⁶ Rizoma no sentido de Deleuze, mais um sistema e menos uma estrutura, onde há aberturas para imprevisibilidades, multiplicidade, descontinuidades; que é acêntrico, sem essência, próprio do caule de uma planta rizomática que se multiplica, fragmentariza suas raízes.

de pensamento, e no caso que aqui discutimos, formas de pensar matematicamente. (FLORES, no prelo).

Portanto, andamos pelos descaminhos para “pensar de outro jeito, pensar diferentemente, a arte com a educação matemática” (Ibidem). Uma outra forma de nos tocar nesta relação. É pensar por outros possíveis: os ‘desvios’, as margens, pelo estranhamento, pelo que se esconde. É perder-se em outras direções como Walter Benjamin se perdeu, no bom uso da palavra, em desestruturas de *textos-fragmentos*, ensaísticos, de suas memórias. É pensar pelos deslocamentos.

3. Por outro lado, limiars e imaginação

Para construir outras formas de entendimento de passar ‘por outro lado’, Walter Benjamin nos abre portas para pensá-las. Neste instante, o que nos une a ele são as portas que se abrem para o caminho da arte como possibilidade de exercitar o pensamento matemático, tomando-se, em particular, pinturas cubistas como seu mobilizador.

O pensamento de Benjamin é uma ferramenta que opera a *contrapelo*, díspar do instituído, instrumentaliza olhares para o que ainda não é; não está dado, que flagra aberturas, se privilegia invisibilizações. Provoca-nos a sair do entre os ‘muros’, que muitas vezes nos mantém cartesianos, para andarmos em outros espaços, outras estradas. E, mais, seu pensamento marca a diferença a exemplo do *dândi* que “representa uma forma radical de rejeição a todo tipo de uniformização” (D’ANGELO, 2006, p. 62). A partir de suas memórias e experiências vividas na emergência da modernidade, Benjamin nos dá elementos para presentificar, assim, faces que não se vê. Faces, por exemplo, como a do poeta que “em sua *flânerie*⁷ consegue penetrar na alma de um outro em meios aos sobressaltos da rua. Só ele tem acesso à privacidade de alguém em meio ao espaço público” (Ibidem, p. 63-64).

Mas, o que esse adentrar na alma do outro nos fere? Charles Baudelaire fazia sua poesia no registro de sua vivência na época da modernidade. Poeta *flâneur*, encontrava nos sobressaltos da rua os condenados, os fracos, oprimidos, os tristes, os órfãos, as prostitutas, enfim, aqueles que são empurrados para os arredores da burguesia parisiense, da qual tem o luxo, a moda, as galerias (o *shopping*, nos dias de hoje). Um retrato poético que haveria de surgir, aparentemente, da formosura de uma sociedade burguesa, no entanto, que se esvaiu pelo fascínio ao proletariado, ao que vive na miséria econômica e cultural. Trazer a nu o margeado,

⁷ Ação da pessoa que vaga calmamente pela cidade, a experiencia, a contempla com o olhar que dela é próprio, que o deixa marcas, o sensibiliza.

este personagem desimportante de quem ele poetisa e numa sociedade capitalista não se viu e, ainda, não se vê. De certa maneira, essa ideia nos atravessa como atravessou a filosofia, ou melhor dito, o pensamento de Walter Benjamin. Foge-se dos estereótipos que se criaram, de modo particular, em pesquisas que relacionam arte com matemática, da arte como representação, da arte como objeto do qual se retiram ideias.⁸

Pelo desvio. Pelo passeio ao incomum. Ao *in-vísivel*. Às invenções. Trazendo o *outro*. É o que, sutilmente, incita Walter Benjamin e se pode sentir na poesia, que ele mesmo nos apresenta: “As águas são azuis e as plantas são róseas; / doce é contemplar o entardecer. / Passeia-se. As grandes damas vão passear; / atrás delas pequenas damas vão se passando.” (BENJAMIN, 1991, p. 30)⁹.

No acontecer das palavras, esta *ex-posição* de encontro com Walter Benjamin nos fez tropeçar pelo *limiar*. O pensamento de Walter Benjamin se mobiliza no limiar, na sua própria prática filosófica. No contexto que aqui nos interessa, o limiar “corresponde ao hibridismo que encontramos naquilo a que ele [Walter Benjamin] chamava uma “imagem de pensamento”, nem imagem (eidética, nua) nem conceito, mas o instrumento de um “pensamento imagético” (*Bilddenken*) [...]” (BARRENTO, 2012, p. 46). “Um lugar que fervilha a imaginação [...] lugares de vida e pensamento [...]” (Ibidem, p. 47). O caçar de borboletas está, no fundo, a nos mostrar um bom exemplo desse pensamento imagético e que transborda imaginação.

Além disso, à referência de Benjamin, o limiar é o lugar onde a produção de saber pode ocorrer de forma lacunar, pelos riscos, pelas passagens, pelas experiências. “Um saber das passagens, dos limiães” diz Barrento (Ibidem, p. 46) conduzindo-se pelo fio ‘limiar’ de Benjamin.

4. Arte e educação matemática na perspectiva da visualidade

Os olhares apreendidos até aqui se espelham, atualmente, nos trabalhos de dissertação, tese e artigos publicados, do Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM)¹⁰. Entre eles, citamos a pesquisa de Medeiros (2014), Moraes (2014) e Schuck (2015). Flores (2013) persegue uma *perspectiva da visualidade para a visualização na Educação Matemática*, oferecendo ferramentas teóricas e metodológicas para operarmos modos

⁸ Fugir, não significa para nós, que pensar desta maneira é melhor ou pior. Pensar por descaminho é pensar, tão somente, em outros possíveis, dar abertura a eles, como diz Flores (no prelo).

⁹ BENJAMIN, W. Paris, Capital do século XIX. In: KOTHE, F. (Org). **Walter Benjamin**. São Paulo: Ática, 1991.

¹⁰ <www.gecem.ufsc.br>.

de olhar e pensar o conhecimento matemático por meio de imagens. Seria essa uma tendência para a pesquisa sobre visualização matemática, em que aspectos semióticos e da visualização em Educação Matemática não entram em cena; *des-acenam-se*. Assim, da visualização para a visualidade¹¹, o que se problematiza são “práticas visuais [explorando o papel de conceitos matemáticos] no contexto da história e da cultura” (FLORES, 2013, p. 96) e não “a aprendizagem de geometria e habilidades visuais” (Idem), de tal maneira que saberes matemáticos possam ser acionados como modulação do pensar pela imagem.

Engendrados nessa perspectiva, os trabalhos que mencionamos anteriormente, potencializaram práticas de pensar (matematicamente) em uma experiência com diferentes imagens. Respectivamente, o primeiro potencializou imagens em anamorfose com professores, fazendo-os disparar visualidades por meio de uma prática cartográfica; o segundo, cartografou o desenvolvimento de oficinas com crianças do Ensino Fundamental I, trazendo pinturas do artista Wassily Kandinsky que permitiram desencadear pensamentos, sensações. E, o último, cartografou práticas de olhar ao infinito com imagens, fazendo emergir visualidades, memórias, afetos de alunos do Ensino Fundamental II, de participantes do Centro de Atenção Psicossocial – CAPS-Florianópolis, e da própria pesquisadora.

Na passagem dessa perspectiva, com seus instrumentos teóricos e metodológicos, práticas artísticas do cubismo nos motivaram enquanto proposição de pesquisa de mestrado¹². Ao que isso se delinea, é a problematização do pensamento matemático na invenção de espaços de experiência com imagens. O que imagens do cubismo provocam em quem a vê? Que saberes matemáticos ressoam na relação entre imagens do cubismo? São questões que nos trazem aqui para experienciar algumas potencialidades desse movimento artístico no exercício do pensamento (matemático). Ora, talvez, seja o cubismo um dos estilos artísticos que tenha maior transitabilidade ou mais alcance na educação matemática, do ponto de vista utilitário da obra artística. Mas não refletindo nesse pressuposto, imagens cubistas aplicam-se também aos descaminhos para se problematizar/praticar/operar/inventar matemática enquanto relação com a arte.

5. Prática cubista em exercício do pensar

¹¹Entendido “como a soma dos discursos que informam como nós vemos” (FLORES, 2013, p. 93).

¹² Pesquisa em desenvolvimento pelo primeiro autor, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC, e sob a orientação da Profa. Dra. Claudia R Flores.

Resistentes aos princípios da perspectiva tradicional no Renascimento, os pintores cubistas ou *pintores novos*, nas palavras de Guillaume Apollinaire, produziram outra forma de pensar a realidade e, com efeito, novos discursos e novos dizeres se acenderam a partir dessa nova prática visual.

Apollinaire (1997), na narrativa de sua passagem pela experiência moderna, destaca o cubismo como “uma arte de concepção que tende a elevar-se até à criação” (p. 24) e, portanto, diferente da “arte de imitação” (Idem) que, segundo ele, se volta à pintura antiga. Desta forma, intui-se que a arte cubista inaugura – no sentido do *moderno*, aquilo que é o novo, mas, ao mesmo tempo, é o transitório, o fugidio do acontecer humano – uma prática e uma técnica que se move pela *imaginação* no lugar de uma plasticidade da imitação da natureza. Uma arte que, além disso, não reporta às “técnicas de agradar legadas pelos artistas do passado” (APOLLINAIRE, 1997, p. 14-15). E ainda nos ensina:

Ao representar a realidade-concebida ou a realidade-criada, o pintor pode dar o efeito de três dimensões; pode, de certa forma, *cubicar*. Não poderia fazê-lo representando simplesmente a realidade-vista, a menos que forjasse o *trompe l’oeil* com o escorço ou com a perspectiva, o que deformaria a qualidade da forma concebida ou criada (Ibidem, 1997, p. 24).

Os pintores cubistas, assim, “provaram” de uma arte diferente e envolveram-se com ela. Uma arte que provoca sensações diferentes. Uma arte que acende um prazer estético outro, de originalidade, do natural.

Aproximando-nos do cubismo e à luz de algumas fissuras que este movimento artístico nos provoca na tangência da teorização da visualidade (Flores, 2013), escolhemos a obra “*Two Girls Reading*” (1934) de Pablo Picasso para desencadear pensamentos a partir do ‘acontecer’ do nosso exercício de olhá-la e experimentá-la.



IMAGEM 2 – Pablo Picasso: *Two girls reading*, 1934. Óleo sobre tela, 92,2 x 73 cm. Museu de Arte da Universidade de Michigan. Estados Unidos

FONTE: Revista The Michigan Aluminus, v. 100, n. 4, mar./abr. 1994

O sonho de duas vidas parece se cruzar no pensamento. O sentimento de amor fraterno se atrai pelo silêncio, pelas angularidades e interferências das linhas. A lembrança e um estado de saudade são uma escuta a este silêncio. Os rostos se cruzam, se interpõem. Corpos dão ares de um penetrar sintonizador e, ao mesmo tempo, de uma *dis-sintonia*. Nossos olhos, ao passear pela obra, se confundem pela simultaneidade de traçados. Nossa imaginação se perde e se encontra numa carta ou num diário de criança, na nostalgia de um afeto que não mais pode ser reavido e revivido. Sentimentos nos expõem com a obra. Uma ilusão amorosa, talvez. Algo nos afeta. Afetou-nos. Duas vidas que se solidarizam pela partida de um amor em comum que, por algum motivo, precisou se distanciar de sua casa. A saudade, portanto, se divaga no pensamento. Ela assusta. Faz-nos crescer. As cores mais quentes nos fazem sentir o calor de um abraço e do momento compartilhado, imprimindo o aconchego, o consolo, que encontramos no colo de mãe quando estamos tristes e, principalmente, a quilômetros de distância de seu abraço, de seu cheiro, de seu carinho, de sua gerência.

Na interação de linhas sinuosas e acidentadas, as cores preenchem o espaço delimitado pelo perímetro das formas fazendo-as se amontoar, se justapor. Mas tudo está ao alcance dos olhos numa paisagem em *de-formação*, *de-composição*, ocupando a superfície do quadro, fazendo-nos crer que nada se esconde. Ao desvio de um olhar, nos encontramos em outro lugar. Na frente? Atrás? Uma composição que se enigmatiza pelo acontecimento, por diferentes acontecimentos, pela instantaneidade de informação, que, inclusive, em nossa imaginação se confunde. O fundo se mistura com a superfície através de um efeito panorâmico. Recompõe-se. O achatado vai enobrecendo a imaginação...

No *entre* de nossa receptividade à obra, o sentimento de compaixão e saudade, o devaneio, memórias, atinos... foram movimentados. Produziu-se pensamento e, para além dessas sensações, saberes matemáticos se enunciaram nessa experimentação com a imagem. Em nossa maneira de ver e pensar com essa obra, o discurso visual que se pode aplicar em torno da prática visual dada pelo cubismo se relaciona a condensação do espaço pictural, que se dá pela instantaneidade e coexistência de acontecimentos, de várias vistas – uma ideia indiretamente ligada à temporalidade e diretamente à modernidade, onde a efemeridade, o transitório entra/sai de cena – e a uma nova forma de ver e representar o espaço, então sintético, geometrizado, multidimensional. São visualidades que se acionam pela percepção desarmônica, ilusória, assimétrica, angular, geométrica a qual é efeito de uma construção de um modo específico de olhar matematicamente e, portanto, diferente do que se ressona no estilo clássico,

em que a técnica da perspectiva formatou nosso modo de olhar para o que se chama de real, proporcional, belo.

6. Palavras de saída e de aceno

Por em prática modos de pensar com a imagem tal como ousamos, acende possibilidades para mobilizar pensamentos na intervenção com alunos, a produção e a circulação de saberes num espaço de sensibilidade, criação, invenção, dentre outros predicados que possam ganhar o exercício subjetivo do ver e do pensar.

É este aceno que logo se acende e engendrou nossa pesquisa, o de problematizarmos a questão do visual junto a crianças do Ensino Fundamental, a partir da invenção de oficinas, na sua relação com imagens, no caso aqui, do cubismo e pensar matemática na perspectiva de uma educação matemática pela arte, ansiando movimentar “[uma] série de práticas e de funcionamentos que produzem efeitos” (KASTRUP; BARROS, 2012, p. 81). Efeitos que fazem ver e dizer sobre visualidades. Para isto, pulsa-se a necessidade daquele que as intervir, estar receptivo aos acontecimentos, entregar as aberturas; estar atento às visualidades, as verdades que se produzem pelo pensamento das crianças com imagem; buscar cultivar experiências *com* elas. Implicar-se *com*. Afetar-se *com*...

Chegado neste ponto do texto, temos que interromper e dizer que “não queremos que nos compreendam, mas sim que nos escutem, e somos capazes de oferecer, em troca, nossa capacidade para escutar o que talvez não compreendamos” (LARROSA, 2015, p. 66).

7. Agradecimentos

Nosso reconhecimento a CAPES, pelo financiamento da pesquisa no âmbito de mestrado ao primeiro autor, e ao CNPq pelo financiamento de bolsa produtividade para o segundo autor.

8. Referências

APOLLINAIRE, G. **Pintores cubistas**: meditações estéticas. Tradução Sueli Tomazini Barros Cassal. Porto Alegre: L&PM, 1997.

BARRENTO, J. Walter Benjamin: limiar, fronteira e método. **Olho d'água**, São José do Rio Preto, v. 4, n. 2, p. 41-51, jul./dez. 2012.

BENJAMIN, W. **Rua de mão única**. Tradução Rubens Rodrigues Torres Filho e José Carlos Martins Barbosa. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

COLI, J. Arte e Pensamento. In: FLORES, M. B. R.; VILELA, A. L. (Orgs.). **Encanto das imagens**: estâncias para a prática historiográfica entre história e arte. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2010. p. 209-222.

D'ANGELO, M. **Arte, política e educação em Walter Benjamin**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

FLORES, C. R. Descaminhos: potencialidades da arte com a educação matemática. **Bolema**. No prelo.

_____. Visualidade e visualização matemática: novas fronteiras para a educação matemática. In: FLORES, C. R.; CASSIANI, S. (Orgs.). **Tendências contemporâneas nas pesquisas em educação matemática e científica**: sobre linguagens e práticas culturais. Campinas: Mercado de Letras, 2013. p. 91-104.

_____. **Olhar, saber, representar**: sobre a representação em perspectiva. São Paulo: Editora Musa, 2007.

FLORES, C. R.; WAGNER, D. R. Um mapa e um inventário da pesquisa brasileira sobre arte e educação matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 243-258, 2014.

GAGNEBIN, J. M. Entre a vida e a morte. In: OTTE, G.; SEDLMAYER, S.; CORNELSEN, E. (Orgs.). **Limiars e passagens em Walter Benjamin**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, p. 13-26.

GANTEFÜHRER-TRIER, A. **Cubismo**. Köln: Taschen, 2005.

KASTRUP, V.; BARROS, R. Movimentos-Funções do dispositivo na prática da cartografia. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (Orgs.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2012.

LARROSA, J. **Tremores**: escritos sobre experiência. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

MEDEIROS, L. S. **Anamorfoses em formação**: tensionando hábitos e discursos de futuros professores de Matemática. 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MORAES, J. C. P. **Experiências de um corpo em Kandinsky**: formas e deformações num passeio com crianças. 2014. 217 f. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SCHUCK, C. A. **Cartografar na diferença**: entre imagens, olhares ao infinito e pensamento matemático. 2015. 210 f. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SEGUÍ, V. M. Las Matemáticas como fuente de inspiración artística. **Unión**, n. 8, p. 41-51, dez. 2006.