



Boletim de Educação Matemática

ISSN: 0103-636X

bolema@rc.unesp.br

Universidade Estadual Paulista Júlio de

Mesquita Filho

Brasil

Flores, Cláudia Regina

Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática

Boletim de Educação Matemática, vol. 30, núm. 55, agosto, 2016, pp. 502-514

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Rio Claro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291245779011>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc



Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática*

Detours: potentiality of the Arts with Mathematics Education

Cláudia Regina Flores **

Resumo

Este artigo discute sobre potencialidades de uma Educação Matemática através da Arte, quando se pergunta *o que pode a imagem com a Educação Matemática*. Desloca-se dos habituais modos de se fazer pesquisa nesta temática, para analisar quais outras formas de intervenção são possíveis para ensinar Matemática por meio da Arte. Opera com os conceitos de *visualidade, imagem, experiência, dispositivo, cartografia*, para propor que as imagens da Arte podem ser lugares para o exercício de pensamento matemático. Para tanto, recorre-se a dois ensaios-investigação, a fim de demonstrar uma maneira metodológica de lidar com pinturas que vai muito mais além do que, simplesmente, ensinar e aprender Matemática. O que se pretende, enfim, é demarcar uma postura e uma perspectiva teórica ao propor descaminhos para tratar de Arte, Educação e Matemática.

Palavras-chave: Visualidade. Imagem. Problematização. Pesquisa em Educação Matemática.

Abstract

This article discusses the potential of mathematics education through art, when questioning *what can the image be with mathematics education*. Moving from the usual ways of doing research on this subject, it analyses about which other forms of intervention are possible to teaching mathematics using arts. It operates with the concepts of *visuality, image, experience, device, and cartography*, to suggest that the images of art could be a place to exercise mathematical thinking. To this end, two investigative essays are presented to demonstrate a methodological way of dealing with paintings that goes further than simply teaching and learning mathematics. What is expected, at all, is to demarcate both posture and theoretical perspective by proposing alternatives routes for dealing with art, education, and mathematics.

Keywords: Visuality. Image. Questioning. Research in Mathematics Education.

1 Prólogo

Cada vez sinto mais intensamente que todo texto é um prólogo
(ou um esboço) no momento em que se escreve
(...).(LARROSA, 2007, p.129)

* Trabalho realizado com o auxílio do CNPq - Brasil.

** Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora no Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Pesquisadora CNPq. Endereço para correspondência: Rodovia Amaro Antônio Vieira, 1788, apto. 802, Itacorubi, Florianópolis/SC, CEP 88034-102. E-mail: claudia.flores@ufsc.br.

Este artigo se dá pelo encontro com as palavras de Larrosa, pois é esboço, é ensaio, já que se trata de pensamento em movimento, ideias circulantes, transitórias acerca do que pode a Arte, ou a imagem, com a Educação Matemática. Este texto nada mais é do que uma anunciação do que tem conduzido a elaboração de uma perspectiva teórica ao lidar com imagem e Educação Matemática, e que tem baseado os trabalhos de investigação que venho orientando em nível de iniciação científica, mestrado e doutorado.

Fui “*iniciada*” para pensar a pesquisa proveniente dos moldes da ciência moderna: uma separação entre objeto pesquisado e teoria, sujeito e objeto concebidos como universais, prova de hipóteses, busca por resultados generalizantes. O tema visualização e Educação Matemática foi perseguido à luz dos pressupostos da psicologia da aprendizagem e da semiótica.

Contudo, um primeiro deslocamento deste pressuposto, provocado por mim mesma, se deu quando me deparei com a história colocando-me outros questionamentos acerca da visualização e a Educação Matemática. O papel da problematização, então, permeou o saber e a relação com a forma de investigação que me propunha a realizar. *Problematização* é aqui compreendida como “um movimento de análise crítica pelo qual se procura ver como puderam ser construídas as diferentes soluções para um problema; mas também como essas diferentes soluções decorrem de uma forma específica de problematização” (FOUCAULT, 2006, p. 233).

A história, por sua vez, se fez para mim não como uma história linear, confirmatória acerca de um conhecimento ou uma prática educacional, mas como a possibilidade de se problematizar práticas emergentes que constituem formas de olhar na Educação Matemática. Envolvida neste pressuposto, meu interesse pelo estudo da visualização tomou outros rumos e encontrou novas fronteiras (FLORES, 2013). No lugar do termo visualização, por exemplo, coloquei o da visualidade. A partir daí, então, outras verdades não cessaram de brilhar na minha experiência na investigação em Educação Matemática: práticas e técnicas de olhar constituídas pela e na história; pesquisa concebida como um modo de experimentação; Arte como lugar de exercício do pensamento. Nesta última, a imagem passa a ser o meio pelo qual se desencadeiam “*pensamentos*”, potencializando maneiras metodológicas e práticas investigativas, em que o exercício de pensar matematicamente por meio de imagens artísticas, técnicas, etc., é focado, tornado objeto e objetivo de pesquisa.

Este artigo discute algumas potencialidades da Arte com a Educação Matemática quando se questiona sobre *o que pode a imagem com a Educação Matemática*. Ao deslocar-se dos habituais modos de se pensar a pesquisa sob esta temática, pergunta-se sobre quais

outras formas ou práticas de intervenção (criação ou invenção) são possíveis entre Arte e Educação Matemática. Recorre-se a alguns ensaios-investigação que pensam uma Educação Matemática pela Arte, demonstrando que o que pode a imagem com a Educação Matemática vai muito além das tentativas tecnicistas, psicologizantes e representacionais, quando se cria um universo de sensações que mobilizam o pensamento.

2 O que quer a Educação Matemática com a Arte?

Com o objetivo de compreender o lugar teórico que apoia algumas pesquisas que lidam com Arte e Educação Matemática, Flores e Wagner (2014) mapearam teses e dissertações brasileiras realizadas entre o período de 1987 a 2013. As autoras constataram que, de maneira geral, o interesse por este tema de pesquisa surge pelos incentivos ligados à interdisciplinaridade, tendo sido veiculados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). Na busca por uma educação mais significativa e contextualizada, toma-se a arte/imagem como um objeto capaz de proporcionar um ensino de conceitos matemáticos ou de desenvolver habilidades visuais.

Alguns pesquisadores têm ampliado o espaço para disseminar estas ideias sobre possíveis relações entre a Matemática e a Arte, inferindo proposições para o ensino e aprendizagem da Matemática. Zaleski Filho (2013), por exemplo, destaca a aproximação antiga de Arte e Matemática, descrevendo situações de contextualização entre estas disciplinas. A Arte, portanto, é um lugar de contextualização de conhecimentos matemáticos. Contextualizar, aqui, é entendido como o meio pelo qual se proporciona ao aluno situações significativas em relação às suas próprias vidas.

Mendes (2008) já anuncia as contribuições do campo da história, da cultura e da arte para o ensino e aprendizagem da Matemática. Segundo este autor, as relações interdisciplinares entre estas disciplinas justificam-se como forma de dar sentido ao conhecimento em construção, “visando perceber convergências de padrões cognitivos nas criações geométricas, bem como conexões de saberes interdisciplinares na criação artística e matemática” (MENDES, 2008, p. 36). A aprendizagem da Matemática, neste caso, será “mais agradável e acessível para a maioria dos estudantes do que a Matemática envolvida em aplicações científicas” (MENDES, 2008, p. 38).

Sobre as contribuições possíveis da história da Arte para o ensino e aprendizagem da Matemática, Franco (2013) também sustenta sua proposição acerca do uso da Arte na Educação Matemática. Para o autor, as relações interdisciplinares entre estas duas disciplinas

suscitam a percepção, a criatividade e a imaginação do aluno, podendo se fazer relações com modos de representar a realidade no âmbito da Arte e da Matemática.

Em síntese, o que se vê desenhado nestas propostas é uma articulação com perspectivas mais utilitaristas, tecnicistas, ou mesmo psicologizantes do processo de ensino e aprendizagem, buscando “*dar sentido*” à Matemática. Nessa direção, aprender tem sido, habitualmente, uma repetição de experiências já realizadas, um contato com as descobertas das ciências, um estudar as regras e postulados. Há uma necessidade em acumular conhecimentos, justificar utilidades e saber aplicar tudo o que é aprendido. Além disso, as imagens da Arte têm sido tomadas como depósitos de conteúdo, formas representacionais de conhecimentos, reproduções ou repetições das intenções de um artista.

O fato é que, no Ocidente, a consciência e a reflexão sobre arte permaneceram dentro dos limites fixados pela teoria grega da arte como mimese ou representação. É através dessa teoria que a arte como tal – acima e além de determinadas obras de arte – se torna problemática, necessitando defesa. E esta é a defesa da arte que dá nascimento à estranha visão pela qual algo que temos aprendido a chamar “forma” é separado de algo que aprendemos a chamar “conteúdo”, bem como ao movimento bem-intencionado que torna o conteúdo essencial e a forma acessória (SONTAG, 1966, p. 4, tradução livre).¹

Vemos, portanto, que há cristalizada uma noção de imagem como representação que, em síntese, constitui-se como lugar para informar e induzir o pensamento daquele que olha. Mas, ora, o que pode a imagem com a Educação Matemática para além destas verdades impregnadas, naturalizadas?

3 Pensamento matemático com e através da Arte

Só a alma atormentada pode trazer para a voz um formato de pássaro. Arte não tem pensa: O olho vê, a lembrança revê, e a imaginação transvê. É preciso transver o mundo. Isso seja: Deus deu a forma. Os artistas desformam. É preciso desformar o mundo: Tirar da natureza as naturalidades.
(MANOEL DE BARROS, 1996, p. 75)

Aqui, portanto, provoco fissuras ao abrir outras possibilidades para se pensar a Arte com a Educação Matemática. Proponho um lançar-se a lugares quase ainda não sabidos, não

¹ The fact is, all Western consciousness of and reflection upon art have remained within the confines staked out by the Greek theory of art as mimesis or representation. It is through this theory that art as such—above and beyond given works of art—becomes problematic, in need of defense. And it is the defense of art which gives birth to the odd vision by which something we have learned to call “form” is separated off from something we have learned to call “content”, and to the well-intentioned move which makes content essential and form accessory.

sentidos, para se pôr a pensar sobre outras operações da Arte com a Matemática e potencializar formas de intervenção e práticas educacionais, nem melhores ou piores, mas apenas diferentes.

Ao estudar a teoria da perspectiva, e admitindo-a como efeito e suporte para olhar e representar imagens, Flores (2007) propõe que esta teoria “funciona como um diagrama sugestivo, uma hipótese de trabalho para ajudar a pensar sobre o saber, o olhar e o representar as imagens tridimensionais” (p.42). Baseando-se nesta proposição, tanto quanto teórico-metodológica, Zago e Flores (2010) elaboraram um ensaio para exercitar um olhar matemático em pinturas modernas de artistas de Santa Catarina, Brasil. As autoras colocaram mobilizaram conceitos de harmonia, simetria, paralelismo e perspectiva, uma vez que as pinturas são imersas em um regime clássico de visualidade. Um olhar matemático perspectivado é movimentado como efeito das imagens, provocando um pensamento formado por um conjunto de técnicas e discursos sobre como se vê. Um pensamento e um olhar objetivo, perspectivado, racionalizado, onde tudo é mediado pela razão que se interpõe na atividade de visualização (FLORES, 2007, p. 127).

Desta primeira provação, nasce o que denominei de “perspectiva da visualidade para a visualização na Educação Matemática” (FLORES, 2013). Assim, primeiro, aborda-se visualidade para discutir práticas visuais no âmbito da história e da cultura. Estas práticas visuais formam regimes visuais, ou discursos de visualidade. Entre estes regimes, por exemplo, considera-se aquele que emprega discursos em torno da harmonização, simetria, paralelismo, enfim, de conceitos geométricos que tornam a obra de arte esteticamente “bem vista”, tais como o Classicismo empregou. A visão barroca, no entanto, se opõe a lucidez, a linearidade, a planimetria, a forma fechada do estilo clássico empregado no Renascimento, instaurando um modelo visual que não é centrado, mas é multifacetado e aberto. As anamorfoses, por outro lado, como perturbações do modelo racional de visão, empregam práticas ilusionistas à visão.

Depois, considera-se as imagens como lugares de exercícios do pensamento, onde um olhar matemático, por exemplo, é o efeito destas práticas visuais e o conhecimento matemático, a forma de expressão de verdades em torno de como se representa e se olha. Isso tudo por compreender que as práticas visuais tanto fabricam o sujeito que vê, como fabricam o objeto que ele vê, as coisas visíveis e invisíveis.

A Arte pode ser o lugar para se exercitar diferentes modos de pensar. Como Coli (2010), considero a Arte como pensamento, portanto, “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). Ou ainda, como diz Samain (2012), toda imagem nos *faz pensar*. O que significa perseguir os meios sobre “*como*” elas nos fazem pensar, antes mesmo de querer entender “*porque*” elas nos permitem pensar. Longe de se procurar “*racionalizar*” a Arte, procura-se pensar com ela a pluralidade que o ato de ver comporta. “E pensar não é somente ‘raciocinar’ ou ‘calcular’ ou ‘argumentar’, como nos têm sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que se nos acontece” (LARROSA, 2014, p. 16).

É assim que a imagem pode despertar virtualidades. Porque a imagem é outra coisa além de ausência representada, de estrutura inteligível, de recorte no mundo visível. Elas são “acontecimentos, detentores de pensamento, de memória, de imaginação, sentido e vida (FLORES, M., 2010, p. 7). Ao ser tocada por aquele que vê, a imagem afeta o corpo de maneira intensa, levando-o a problematizar, questionar, enfim, a falar sobre verdades marcadas em formas de pensamento e, no caso que aqui discutimos, formas de pensar matematicamente. Portanto, as imagens são os lugares onde se põe em prática modos de pensar, onde se exercitam visualidades. Isso pode ser uma das possíveis intervenções da Arte com a Educação Matemática. De um lado, a Arte como lugar de análise das práticas visuais, demarcando as técnicas, as estratégias de pensamento, imprimindo modos de olhar e de representar, onde a Matemática se faz, ao mesmo tempo, efeito de um olhar e agente de produção de um modo de pensar. De outro, pode ser o lugar por onde se põe em prática, onde se exercitam pensamentos matemáticos num processo de criação, de invenção, de sensação.

Para demonstrar esta maneira metodológica de lidar com acontecimentos artísticos ao tomar obras de arte como formas de ação e interação, recorro a dois² ensaios-investigação que lidam com a obra de arte como dispositivo, em que o pensamento matemático surge de uma maneira específica de ver e dizer.

3.1 Corpos que pulsam por Matemática

² O projeto de pesquisa intitulado *Mostrar o Ver no Corpo de Eva: Desenho e Arte na Educação Matemática*, aprovado pelo CNPq, coordenado por mim, e desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudos Contemporâneos em Educação Matemática - GECEM, na Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil, tem como propósito discutir questões atuais sobre arte e visualidade na educação, tomando como foco a imagem do corpo humano na arte, na ciência e no desenho. Algumas investigações decorrem deste projeto, já que cada uma delas pode proporcionar uma experiência com imagens, no sentido de que elas provocam o pensamento, nos fazem explorar exercícios de um saber que, outrora, era estrangeiro.

*Experiências de um corpo em Kandinsky: formas e deformações num passeio com crianças*³ teve como propósito cartografar como crianças, de uma sala de aula do quinto ano do Ensino Fundamental, experimentam saberes matemáticos a partir de imagens do corpo em Kandinsky. As imagens são, notadamente, aquelas provenientes de um estudo do artista acerca dos movimentos corporais da bailarina Gret Palucca. Estas imagens, no entanto, não são tomadas como objeto a ser interpretado, mas como meio para problematizar relações do saber matemático na representação do corpo.

A cartografia, neste estudo, se coloca como um método de investigar caso a caso, descrevendo e analisando um campo perceptivo ao buscar compreender os efeitos de uma dada configuração. Este método não opõe teoria e prática, pesquisa e intervenção, em que a produção de conhecimento é pura abstração, representação de uma dada realidade. Não se trata, portanto, de um caminho linear para se chegar a um fim, mas de uma intervenção como caminho, como um mergulho no plano da experiência. (PASSOS & BARROS, 2012; KASTRUP, 2012; ALVAREZ & PASSOS, 2012). Por experiência compreende-se que é “o que nos passa, ou o que nos acontece, ou o que nos toca. Não o que passa ou o que acontece, ou que o toca, mas o que nos passa, o que nos acontece ou nos toca” (LARROSA, 2004, p. 154).

Para tanto, elaboramos uma estratégia de intervenção em que, primeiro, foi preciso habitar o território, já que “Conhecer não é tão somente representar o objeto ou processar informações acerca de um mundo supostamente já constituído, mas pressupõe implicar-se com o mundo, comprometer-se com a sua produção” (ALVAREZ & PASSOS, 2012, p.131). Depois, esboçamos e desenvolvemos quatro “oficinas”, a saber: *do espaço de um corpo; do corpo em movimento; do volume, da proporção e da beleza; do que passamos*. Cada uma destas oficinas desempenhou a função de dispositivo, são “oficinas-dispositivo”. Isso considerando “que a cartografia, enquanto método, sempre requer, para funcionar procedimentos concretos encarnados em dispositivos” (KASTRUP & BARROS, 2012, p.77).

Foucault (2007, p. 244) explica que um dispositivo é

um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas, em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre estes elementos.

É, portanto, a partir desses dispositivos que se pode fazer ver e dizer as experiências e as ressonâncias provocadas quando se depara com as imagens do corpo em Kandinsky, por

³ Investigaçāo desenvolvida por Moraes (2014) como trabalho de mestrado, sob minha orientação, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, em novembro de 2014.

exemplo: um corpo que só é corpo quando tem volume; que só é belo quando é simétrico; que só tem funcionalidade quando é proporcional.

3.2 Cartografias do visível, do inteligível e também do possível

*Cartografar na diferença: entre imagens, olhares ao infinito e pensamento matemático*⁴ desenha uma pesquisa que não está preocupada em desvelar o saber sobre alguma coisa, mas trata de saber com o processo de afetar e ser afetado por imagens num grupo de pessoas no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS). Trata-se de uma pesquisa-experiência em que uma postura de cartógrafa demora a ser tatuada no próprio corpo da pesquisadora, pois os modelos incorporados nela precisam, lentamente, ser desmontados para deixar passar a energia de um movimento puro, sem imagem – no sentido de Deleuze (2006), sem representação.

Mandalas, mosaicos, quebra-cabeças, labirintos de Escher, todos elaborados como processos artísticos que produziram tantas imagens, quanto dados para que se pudesse cartografar um pensamento sobre infinito que se interpõe nas relações entre inteligível e visível. Outras oficinas-dispositivo, mas que deixam ver linhas que entram em processualidade no campo da própria pesquisa. Dispositivos que permitem que as virtualidades se atualizem, desenhando linhas geradas pelo encontro com o outro e consigo mesmo, ao potencializar as formas de ver marcadas no próprio corpo.

Dessa experiência levanta-se, por ora, o fato de que a Matemática não é tão somente *corpus* de conhecimento, estrutura racional e saber da ciência, mas antes forma de ser, de pensar, de dizer que se dá pelo impulso dos afetos. Porque os pensamentos daqueles que estão “*fora dos muros da escola*”, o grupo no CAPS, não têm necessidade de teorias, de fórmulas, de postulados, mas manipulam objetos diversos, por relações atípicas. Eles dizem de suas visualidades e compreensão do mundo, de suas experiências, de suas relações com o seu ser, com o real e com o próprio mundo. Não há, portanto, conhecimento representado ou algo externo a ser apreendido,

O real não é uma coisa, e sim acontecimento. A coisificação e a objetivação destroem o real, o põem a perder. Por isso o sujeito da experiência não é um sujeito objetivador ou coisificador, e sim um sujeito aberto que se deixa afetar por acontecimentos (LARROSA, 2014, p. 110).

⁴ Investigação desenvolvida por Schuck (2015) como trabalho de mestrado, sob minha orientação, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, em março de 2015.

Longe de buscar compreender as intenções de um artista, a possível Matemática que ele teria empregado para elaborar sua arte, contextualizar um ensino buscando sentido verdadeiro por meio da imagem, ou buscar meios para levar conhecimento para aqueles que não o tem, procurou-se desencadear sensações em que o discurso emerge como efeito de sentidos entre aquele que vê e o que a imagem dá a ver. A imagem aparece como organizadora desta discursividade, ou seja, como possibilidade de materialização desse discurso. Os sentidos não estão, assim, nos conceitos matemáticos encontrados na imagem, mas no que está entre – no limiar entre aquele que olha e o objeto que se mostra ao olhar. Há uma forma de lidar com a Matemática que, antes de ser conhecimento, é saber de e pelas práticas, pois é modo de estar no mundo.

4 Descaminhos: à guisa de conclusão

De que valeria a obstinação do saber se ele assegurasse apenas a aquisição dos conhecimentos e não, de certa maneira, e tanto quanto possível, o descaminho daquele que conhece? (FOUCAULT, 1998, p.13).

Ao relatar esta minha experiência como pesquisadora, ainda que como um prólogo, um esboço ou um ensaio, não pretendo aqui apontar caminhos “*verdadeiros*” ou “*corretos*”, mas apenas sugerir possibilidades de se pensar de outro jeito, pensar diferentemente, a Arte com a Educação Matemática. Por isso, logo no título não se aponta por “*caminhos*” para tentar descrever trajetórias modeladoras de pesquisa, funções lineares para encontrar resultados verdadeiros e gerais. Mas, optei em transitar pelos *descaminhos*, já que o termo se conforma, neste momento, mais adequadamente a isso que chamei de uma trajetória no fazer/constituir pesquisas. Como diz Foucault, “existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê é indispensável para continuar a olhar ou a refletir” (FOUCAULT, 1998, p.13).

O que este ensaio pretende é colocar, como diz Larrosa,

as fronteiras em questão. As fronteiras, como se sabe, são gigantescos mecanismos de exclusão. (...). Coloca em questão justamente a definição padrão do que cabe dentro da filosofia, dentro da pintura, dentro da poesia. Por isso, são precisamente todos esses questionadores de fronteiras os que ampliaram o âmbito do visível – ao ensinar-nos a olhar de outra maneira o âmbito do pensável, ao ensinar-nos a pensar de outro modo – e o âmbito do dizível, ao ensinar-nos a falar de outro modo (2003, p. 106).

Ora, convém voltarmos a pensar sobre algumas das verdades que, normalmente, habitam as pesquisas acerca da Arte e Educação Matemática. Sob a máscara da interdisciplinaridade, por exemplo, muitas delas acabam reforçando categorias disciplinares,

dicotomias entre conhecimento e realidade que, muitas vezes, levam a um ensino que, querendo ser significativo e contextualizado, acabam sendo desprovidos de sentido, de vida. Tais pesquisas reforçam a função representacional que a imagem pode desempenhar, contribuindo ainda mais para um pensar dicotômico em que sujeito e objeto são duas instâncias independentes.

Por outro lado, *descaminhos* remete a demarcação de uma postura, de uma maneira metodológica de lidar com uma outra 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.

Diferente é o rizoma, *mapa e não decalque*. (...) Umas das características mais importantes do rizoma talvez seja a de ter sempre múltiplas entradas; a toca, neste sentido, é um rizoma animal, e comporta às vezes uma nítida distinção entre linhas de fuga como corredor de deslocamento e os estratos de reserva ou de habitação (cf. por exemplo, a lontra). Um mapa tem múltiplas entradas contrariamente ao decalque que volta sempre “ao mesmo”. Um mapa é uma questão de performance, enquanto que o decalque remete sempre a uma presumida “competência”. (DELEUZE & GUATARRI, 2011, p.30).

Aqui, portanto, importa menos a leitura de imagens, procurando ver conceitos matemáticos e formas geométricas ou, ainda, a busca por significados na obra de arte em relação a Matemática, do que compreender o funcionamento, o pensamento da imagem e por imagem. Como diz Foucault (2000), analisar um quadro seria antes pesquisar como determinados enunciados se constituíram em práticas discursivas, do que tentar reproduzir ou interpretar as intenções do pintor. Portanto, “não importa quem fala”, mas o que ele diz não é dito de qualquer lugar. É considerado, necessariamente, no jogo de uma exterioridade” (FOUCAULT, 2000, p. 139).

A Arte cria pensamento, como diz Coli (2010). Assim como o faz o artista, que cria pensamento. E as obras de arte nos fazem pensar, provocam análises, comentários, discussões, que sempre se alteram, pois uma mesma imagem pode ser vista de maneiras diferentes, em diferentes épocas, diferentes circunstâncias, por diferentes sujeitos. Isso inviabiliza a busca por conceitos ou intenções do artista na própria obra, uma vez que obra de arte é pensamento material e objetivado, é sujeito pensante. O que significa sugerir

um deslocamento do centro da esfera semântica da palavra “arte”, aproximando-o do conceito primário de ato (ação) e afastando-o em relação ao sentir (estética) e ao dizer (significação). Com esse modo de significar, as palavras “arte” e “artístico” indicariam primariamente formas de ação e interação, tanto do ponto de vista da autoria quanto da recepção, e as obras de arte seriam propriamente artefatos ou dispositivos, os quais não pressupõem aquela maldita homogeneidade ontológica. (BRAIDA, 2011, p.1).

É neste movimento que nos damos conta de como determinados pensamentos nos sustentam e são sustentados por nós, mesmo aqueles formulados pela Matemática: proporcionalidade, harmonia, simetria, etc. A Educação Matemática pela Arte pode, então, problematizar as verdades ditas naturais em nossa cultura, trazendo à tona práticas de olhar e discursos instituídos na e pela Educação Matemática.

Portanto, deixar vir à tona outros modos de se pensar a Arte com a Educação Matemática, modos nem melhores, nem piores, significa fazer brotar o pensamento ou extrair visibilidades, como diz Deleuze (2000), colocando outros focos de luz sobre as “coisas”, vendo clarões e cintilações de outros objetos e potencializando as virtualidades entre imagem, Educação e Matemática.

Referências

- ALVAREZ, J.; PASSOS, E. Cartografar é habitar um território existencial. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da (Org.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012. p.131-149.
- BARROS, M. D. **Livro sobre nada**. Rio de Janeiro: Editora Record, 1996.
- BRAIDA, C. **Sobre o sentido e o significado da expressão ‘isso é arte’**. Palestra conferida em Café Filosófico, na Universidade Federal de Santa Catarina, em 30 de setembro, 2011.
- BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**, Secretaria de Educação Fundamental, Brasília. MEC/SEF. 1998.
- COLI, J. Arte e Pensamento. In: FLORES, M. B. R; VILELA, A.L. (Org.). **Encanto das imagens**: estâncias para a prática historiográfica entre história e arte. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2010.p. 209-222.
- DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. Tradução de Luiz Orlandi e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 2006.
- DELEUZE, G. **Conversações**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, G. **Mil Platôs**. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2011. v. 1.
- FLORES, C. R. **Olhar, Saber, Representar**: sobre a representação em perspectiva. São Paulo: Musa Editora, 2007.
- FLORES, C. R. Visualidade e visualização matemática: novas fronteiras para a educação matemática: In: FLORES, C.R.; CASSIANI, S. (Org.). **Tendências contemporâneas nas pesquisas em educação matemática e científica**: sobre linguagens e práticas culturais. Campinas: Mercado das Letras, 2013. p. 65-84.
- FLORES, C. R.; WAGNER, D. R. Um mapa e um inventário da pesquisa brasileira sobre arte e educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**-PUC, São Paulo, v. 16, p. 243-258, 2014.

FLORES, M. B. R. A imagem como acontecimento. Ou pensando por imagens. **ArtCultura**, Uberlândia, v. 12, n. 21, p. 7-8, jul. / dez. 2010.

FOUCAULT, M. **Ditos e Escritos V**: Ética, Sexualidade, Política. Motta. Manoel de Barros (Org.), 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

FOUCAULT, M. **A Arqueologia do Saber**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. 24. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2007.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade**: O Uso dos Prazeres. Rio de Janeiro: Graal, v. 2, 1998.

FRANCO, V. S. As Geometrias não Euclidianas na Arte e na Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Universidade Pontifícia Católica, 2013. CD- ROM.

KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da (Org.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012. p. 32-51.

KASTRUP, V.; BARROS, R. B. de. Movimentos-funções do dispositivo na prática da cartografia. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da (Org.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012. p. 76-91.

LARROSA, J. O ensaio e a escrita acadêmica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 28 (2), p. 101-115, jul./dez. 2003.

LARROSA, J. **Linguagem e educação depois de Babel**. Tradução de C. Farina. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LARROSA, J. Literatura, Experiência e Formação. Uma entrevista com Jorge Larrosa. In: COSTA, M. V. **Caminhos Investigativos I**: novos olhares na pesquisa em educação. 3^a ed. Rio de Janeiro: Lamparina Editora, 2007. p. 129-156.

LARROSA, J. **Tremores**: escritos sobre experiência. Tradução de C. Antunes; J. W. Geraldi. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

MENDES, I. A. Ensino de conceitos geométricos, medidas e simetria: por uma educação (etno)matemática com arte. **Revista Cocar** (UEPA), Belém, v. 02, p. 35-47, 2008.

MORAES, J. C. P. de. **Experiências de um corpo em Kandinsky**: formas e deformações num passeio com crianças. 2014. 172p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

PASSOS, E.; BARROS, R. B. de. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da (Org.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012. p.17-31.

SAMAIN, E. As imagens não são bolas de sinuca. Como pensam as imagens. In: SAMAIN, E. (Org.). **Como pensam as imagens**. Campinas: Editora Unicamp, 2012.

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

SONTAG, S. **Against Interpretation and Other Essays**. New York: Picador, 1966.

ZAGO, H. DA S. E FLORES, C. R. Uma proposta para relacionar arte e educação matemática. **Relime**, Colonia San Pedro Zácatenco, México, v. 13 (3), p. 337-354, 2010.

ZALESKI FILHO, D. **Matemática e Arte**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

Submetido em Abril de 2015.
Aprovado em Junho de 2015.