



Matemática e Arte

por Cristina Vaz

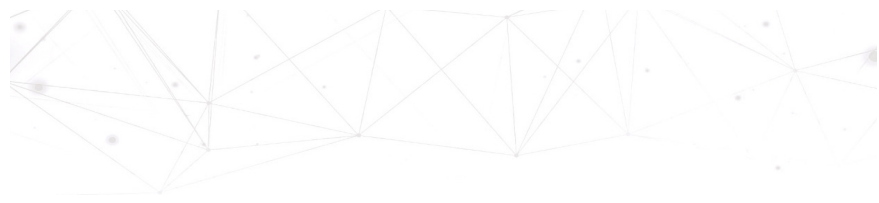
Aprendizagem Criativa em Matemática e Arte

Sobre Criatividade

A palavra criatividade origina-se do latim *creare*¹, que indica a ação de criar, recriar ou inventar. Em nossa abordagem trabalhamos com o conceito de Criatividade proposto por Winnicott (1993), pediatra e psicanalista, que ao estudar mãe e filho como "única unidade psíquica" (WINNICOTT, 1988), analisou como as reações da mãe aos gestos espontâneos de expressão do crescimento do bebê, no processo de superação da independência absoluta em direção à independência relativa, interferiam no desenvolvimento do que denominou "verdadeiro self" e no amadurecimento do ser.

Na coletânea organizada por Caldwell & Joyce (2011b, apud CICCONE, 2013, p.4), as autoras afirmam Winnicott se ocupa de uma criatividade que se relaciona à capacidade de viver a vida de forma plena e satisfatória, sem preocupar-se com a criatividade específica do artista. Portanto, sua ideia de criatividade está apoiada na noção de existência e para ele, criativo é aquele que desfruta da experiência de estar vivo. Entendida desse modo, a criatividade é um atributo do existente que desfruta da sua própria vida. Além disso, Winnicott atribui importância ao conceito de criatividade e à relação deste conceito com outros, tais como o brincar e a busca do *self*: "É no brincar, e somente no brincar, que o indivíduo criança ou adulto, pode ser criativo e utilizar sua personalidade integral; e é somente sendo criativo que o indivíduo descobre o eu (*self*)" (1971r, p.80, apud CICCONE, 2013, p.4).

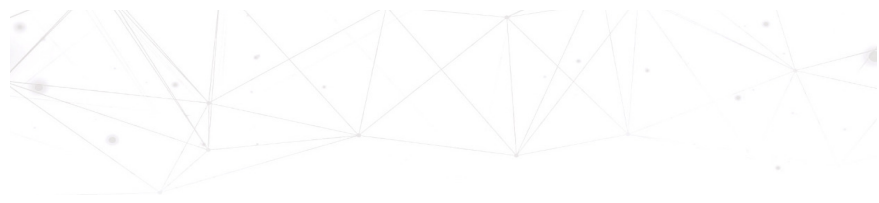
¹ Consulte <https://www.significados.com.br/criatividade/>



Na vida sem criatividade o sentimento de futilidade é expressivo, um viver sem sentido, um viver que não vale à pena. Um viver não criativo corresponde a uma vida sem liberdade, sem a possibilidade de expressar a si mesmo, uma vida em que impera a submissão, uma vida falsa (1971g, p. 95, *apud* CICCONE, 2013, p. 112).

Notemos que a perspectiva que Winnicott propõe sobre a criatividade, transfere o foco do processo criativo, personalidade ou produto artístico para o viver, ou melhor, para o fundamento da existência e, nesse sentido, ele realiza uma aproximação de tal noção com questões fundamentais na estruturação de sua teoria: a questão do ser e da continuidade de ser, a tendência inata à integração, a expressão do verdadeiro self, o gesto espontâneo, o brincar e os fenômenos transicionais. Portanto, segundo Winnicott, criatividade é a capacidade de ação de quem está vivo e desfruta desse fato. Assim, o ser precede o fazer, mudando a máxima existencialista. Caso contrário, o que se tem é uma ação mecânica, heteronômica, doutrinária, em última instância falsa. Ou o ser se desenvolve antes do fazer, ou o que resulta é uma artificialidade que se manifesta na ação clichê e responsiva. Quando há este desenvolvimento ser-fazer aparece a ação autêntica, a ação criativa: uma ação que cria um mundo que já existia com as marcas daquele que o criou. Para Winnicott a criatividade é algo que dá colorido à vida, promovendo “uma sensação individual de realidade da experiência e do objeto” (1988, p. 130, *apud* CICCONE, 2013, p. 91) e, nesse sentido, está diretamente relacionada ao contato ou tipo de abordagem que o indivíduo estabelece com a realidade externa; contato esse que necessita de condições ambientais facilitadoras e adequadas que possibilitam a experiência de uma “a percepção criativa” e, a partir desta “o indivíduo sente que a vida é digna de ser vivida” (1971g, p. 95, *apud* CICCONE, 2013, p. 91).

Além de Winnicott, as ideias e estudos da artista Fayga Ostrower (2014) contribuem para o nosso entendimento sobre Criatividade. Ostrower afirma que “a fonte

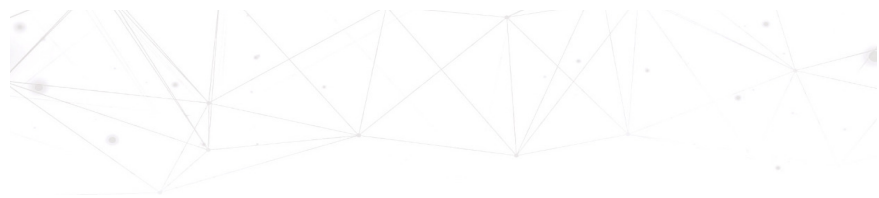


da criatividade artística, assim como de qualquer experiência criativa, é o próprio viver” (OSTROWER, 2014, p. 31). Potencial que devemos realizar como pessoa, buscando nos encontros com a vida, nas experiências concretas e nas conquistas da maturidade seus contornos e suas inspirações. É um processo dinâmico que ocorre em múltiplos níveis revelando novas facetas em cada um. Para Ostrower a “criatividade é estritamente vinculada à sensibilidade do ser, não podendo uma existir sem a outra” (OSTROWER, 2014, p. 31). Neste sentido, vemos aproximações entre a teoria de Winnicott e o pensamento de Ostrower sobre o potencial criativo, ambas permitem entendermos a criatividade como um modo de viver que cria ou recria o mundo com toque pessoal e original.

Sobre Aprender

Ao pensarmos sobre Aprendizagem Criativa, percebemos conexões importantes entre a concepção de criatividade apresentada por Winnicott e Ostrower e o significado de aprendizagem defendido por Paulo Freire (1996, 1997, 2011). Aprender é a ação de (re)construir conhecimento de um modo próprio, original e autêntico. Na perspectiva freireana ninguém ensina nada a ninguém em um movimento de transferência, mas em um processo que oferta condições para uma produção própria, que se origina no aprendiz (FREIRE,1996), na bagagem que este carrega consigo, em seu repertório. Trata-se do entendimento do processo de aprender como um esforço pessoal que se torna efetivo (ou significativo) a partir do momento em que o aprendiz se constrói com base na experiência de vida do sujeito, acionando elementos de seu cotidiano, de seus contextos vividos.

Dizer que tanto a criatividade quanto a aprendizagem tomam como uma espécie de ponto de partida o universo do ser, não significa relegar a importância do mundo exterior, tampouco a dos outros seres. Ao contrário, em ambos os casos, é essencial haver a relação do ser com o mundo exterior e com outros seres. Nem a criatividade,



nem a aprendizagem são aqui pensadas como experiências isoladas ou individuais, mas em relação com o mundo, mediada pela experiência e pela consciência.

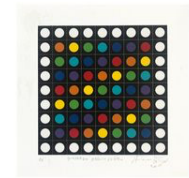
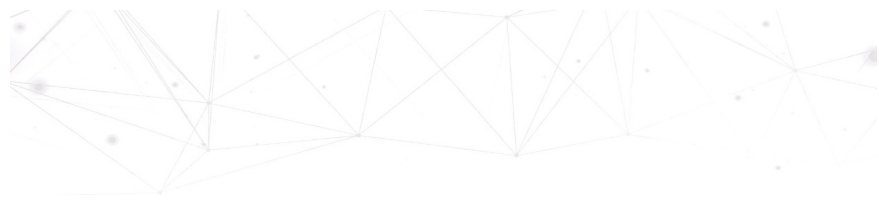
O homem deve ser o sujeito de sua própria educação. Não pode ser o objeto dela. Por isso ninguém educa ninguém. Por outro lado, a busca deve traduzir-se em ser mais: é uma busca permanente de "si mesmo" (...) Sem dúvida ninguém pode buscar na exclusividade, individualmente. Esta busca solitária poderia traduzir-se em um **ter mais, que é uma forma de ser menos**. Esta busca deve ser feita com os outros seres que também procuram ser mais em comunhão com outras consciências, caso contrário se faria de umas consciências objetos das outras. Seria "coisificar" as consciências. (FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. São Paulo: Paz e Terra, 2011. p. 34) [grifo nosso]

Se no contexto de estudos de Winnicott, criatividade significa a capacidade de a tudo olhar com se fosse a primeira vez, no contexto da aprendizagem na concepção pedagógica de Paulo Freire, esse olhar de descoberta também é essencial para despertar o encantamento do aprendiz pelo objeto a conhecer. Em ambos os casos, os autores evocam uma percepção da realidade que um jeito próprio e original de ver a realidade, ou seja, um modo de viver que cria ou recria o mundo com toque pessoal e original, sendo a ação criativa uma ação que cria um mundo que já existia com as marcas daquele que o reinventou, fruto da própria sensibilidade, como afirma Ostrower.

Sobre Interdisciplinaridade

Nos atravessamentos entre a Matemática e a Arte busca-se também experiências interdisciplinares. Percebendo que estas fronteiras são fluidas, compreendemos interdisciplinaridade como uma postura, uma atitude, um modo de pensar que permite a construção de conhecimento de forma integrada e colaborativa. *“A real interdisciplinaridade é antes uma questão de atitude. Supõe uma postura única diante dos fatos a serem analisados, mas não significa que pretenda impor-se, desprezando suas particularidades”*². Para Fazenda (1994, p.31),

² Oliveira, E.B. e Santos, F.N. **Pressupostos e definições em Interdisciplinaridade: diálogo com alguns**



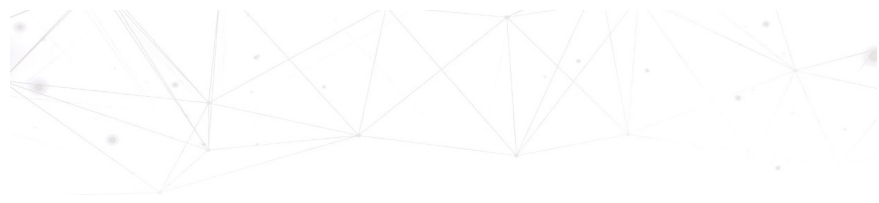
o alimento que move um sujeito interdisciplinar tem um gosto especial entre o conhecer e o pesquisar. Ele alimenta-se do mundo e das ideias através do olhar atento, da investigação curiosa, da leitura, do contato, do diálogo, da abertura, dos sentidos. Com isso, transforma, inspira, dá significado e nutre. Não se adapta, transforma; não se contenta, age; erra e aprende. Seus atributos principais são: envolvimento e compromisso. Neste sentido, ser um sujeito interdisciplinar é aceitar o desafio de buscar novas paisagens, novas rotas, novos horizontes.

Sobre Experiência

Jorge Larrosa Bondía, professor de Filosofia da Educação na Universidade de Barcelona, vem se dedicando a “pensar a educação a partir do par ‘experiência/sentido’” (2002, p.20) em contraposição aos valores difundidos e consolidados pela sociedade contemporânea: o excesso de informação, o excesso de opinião, o periodismo, a falta de tempo, a velocidade e a efemeridade dos acontecimentos e, a apologia da ação sobre o mundo; constituintes inclusive das formas de organização dos tempos, espaços e processos na educação, a gerar sujeitos incapazes de experiências.

Para Larrosa, experiência não é informação. Ler um livro, assistir uma aula ou fazer uma viagem nos traz muita informação e com certeza aprendemos muitas coisas, mas pode ser que depois de tudo isto, nada nos aconteça, nada nos toque. Entender que experiência não é “dar uma opinião”. Estamos submetidos ao modelo cuja finalidade é primeiro informar e depois dar uma opinião própria e crítica. Logo, aprender significa opinar e este opinar, na maioria das vezes, se reduz em estar a

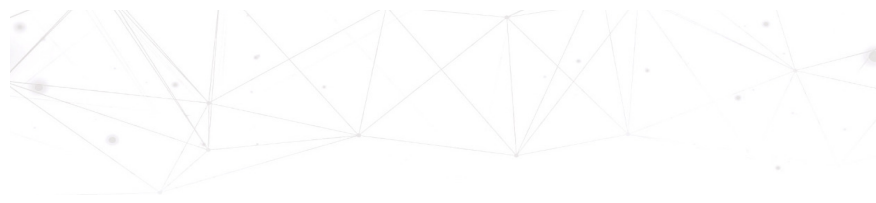
autores. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/34709>. Acesso em 25/1/2019



favor ou contra. Este modelo impossibilita a experiência. Outra coisa, é o tempo. Para termos uma experiência precisamos de tempo. No mundo atual, tudo acontece tão rápido que não há tempo de conexões significativas entre acontecimentos. Os vestígios que ficam na memória são cada vez mais reduzidos, pois cada acontecimento é imediatamente substituído por outro mais excitante. Além de bem informados e sabermos opinar, somos consumidores vorazes de novidade, eternamente insatisfeitos. Tudo nos excita, tudo nos estimula, tudo nos atravessa, mas nada nos acontece. Por isto, a velocidade, a falta de memória e falta de silêncio matam a possibilidade de experiência.

Outro fator que impede a experiência é o excesso de trabalho. Além de bem informados, de sabermos opinar, de estar constantemente agitados e em movimento trabalhamos muito. Acreditamos que podemos fazer tudo que nos propomos e para atingirmos esta meta derrubamos qualquer obstáculo que vemos pela frente. Nossa relação com os acontecimentos é uma relação de ação. Sempre queremos fazer algo, produzir algo. Queremos mudar as coisas. E porque estamos sempre em atividade nada nos acontece. Nas palavras de Larrosa Bondía (2017):

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço.

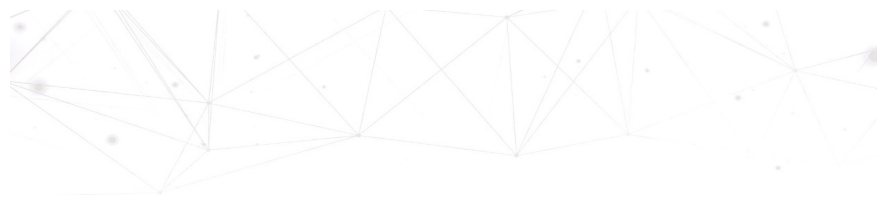


Portanto, para que algo nos aconteça ou nos toque precisamos ser sensíveis ao que nos acontece, deixar que nos afete, que deixe uma marca, que aconteça em nós. Dar tempo para que aconteça algo ou para que algo nos toque. Estar aberto ao que acontece. Esperar acontecer no tempo certo. Desfrutar. Se expor. Ser sujeito da experiência é não se por, o por, impor ou propor, mas deixar que algo aconteça, que algo toque, que algo chegue, que algo afete.

Inspirada por tais percepções sobre criatividade, aprendizagem, interdisciplinaridade e experiência conceituamos com *Aprendizagem Criativa em Matemática e Arte* um aprender criativo e interdisciplinar aliado a experiência onde o aprendiz é o protagonista e autor da sua própria aprendizagem, é aquele que imprime sua marca pessoal e o seu jeito próprio, sensível e original de (re)criar e conectar saberes e que vai se transformando durante o processo através da experiência. Deste modo, sua aprendizagem está ancorada no prazer por (re)descobrir saberes, na valorização da autonomia e no reconhecimento de que é capaz de transformar a realidade e a si mesmo.

Nos entrelaçamentos entre a Matemática e Arte pretendemos promover uma aprendizagem criativa por meio dos seguintes processos: curar, cartografar e fazer.

O processo de *CURAR* é uma curadoria de conteúdos que envolve pesquisa descobertas, seleção, categorização e organização de conteúdos capazes de contribuir para o entendimento dos principais conteúdos abordados nos contextos artístico e matemático. É o entrelaçamento de duas curadorias: artística e matemática. As curadorias são momentos de inspiração que permitem a cada um encontrar, a partir da Arte e da Matemática, o seu devir artístico-matemático.



O processo de *FAZER* é o momento de interpretar as curadorias realizadas, buscando as conexões entre a Matemática e a Arte. Estas interpretações podem ser materializadas em produtos criativos, de diferentes formatos. Podem ser *exercícios de criatividade* (poemas, jogos, atividades lúdicas...), *produções autorais* (produções digitais, animações, peças 3D, Guias, ebooks...) ou *releituras* interdisciplinares de imagens, entre outros.

O processo de CARTOGRAFAR foi inspirado no conceito de *cartografia*, pensado pelos filósofos franceses Gilles Deleuze e Félix Guattari na Introdução do livro *Mil Platôs*³. Para Deleuze e Guattari a cartografia surge como um princípio do rizoma, com múltiplas entradas, onde as realidades cartografadas se apresentam como um mapa móvel. Uma cartografia que se apresenta como um método a ser experimentado e assumido como atitude.⁴ Ressignificamos este conceito, para pensar uma proposta metodológica que tem como inspiração, para sua construção, a filosofia deleuziana. Filosofia que inspirou e provocou uma série de questionamentos e ações que nós conduziram a criar uma metodologia ativa intitulada *CartoAprendizagem*, aqui chamada de Cartemática.

Cartografar, portanto, caracteriza-se por ser um modo de acompanhar percursos, de implicar processos de produção, de perceber as conexões de redes, de possibilitar o acompanhamento de movimentos e a construção de mapas para experimentar encontros, para fazer falar aquilo que é subjetivo, para acessar a experiência de cada um, para fazer conexões e desenhar mapas, sem previamente sabermos o caminho e onde se chegará. O percurso é construído ao longo do processo. Assim, pretende-se produzir cartografias, dos mais diferentes formatos, durante os encontros, vivências, produções, curadorias, descobertas, etc. que acontecerão nos atravessamentos da Matemática e Arte.

³ Paris: Minuit, 1980; Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

⁴ Passos, Kastrup e Escóssia, **Pista do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Editora Sulina, Porto Alegre, 2009.



Para saber mais...

ARANHA, C. **Exercícios do Olhar: conhecimento e visualidade**. Editora Unesp. São Paulo. 2008.

BEMFICA, V. e AZEVEDO, C. **A educação estética ambiental do olhar e do escutar do estranhamento à criação**. Disponível em <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/1968>. Acesso em 20/5/2018.

CARVALHO, N. **A imagem-sensação: Deleuze e a Pintura**. Disponível em http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/440/1/16228_tese_vers00E3o_final_nuno_carvalho.pdf. Acesso em 15/6/2018.

CHAUI, M. **Janelas da alma, espelhos do mundo**. Disponível em <https://profa-solange-costa.webnode.com/files/200000064-4e3af4f34a/janela-da-alma-espelho-do-mundo-marilena-chau.pdf>. Acesso em 10/5/2018.

CICCONE, Soraia Dias. **Criatividade na obra de Winnicott**. Tese de Mestrado. Campinas, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

____ **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

____ **Educação e mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.


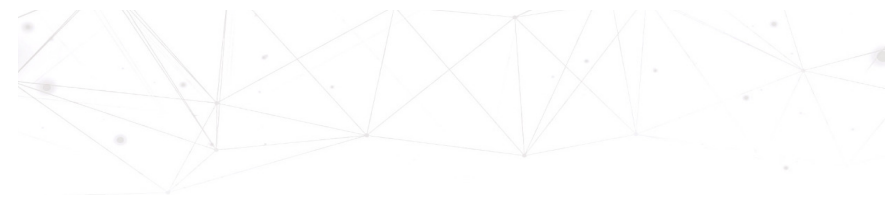
LAROSSA BONDÍA, J. **Tremores: escritos sobre experiência**. Editora autêntica. Belo Horizonte. 2017.

MACHADO, R. **Deleuze, a arte e a filosofia**. Disponível em <https://zahar.com.br/sites/default/files/arquivos//t1058.pdf>. Acesso em 20/6/2018.

MENEZES, M. **Cartografia dos sentidos: modos do fazer, experiência estética e aprendizagem**. Disponível em <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/EBAC-A7UMWJ>. Acesso em 18/6/2018.

OLIVEIRA, E.B. e SANTOS, F.N. **Pressupostos e definições em Interdisciplinaridade: diálogo com alguns autores**. Disponível em

<https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/34709>. Acesso



em 25/1/2019

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Editora Vozes. Rio de Janeiro. 2014

PERREIRA, C. **Cartografias Afetivas: proposições do professor-artista-cartógrafo-etc**. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/172362>. Acesso em 18/6/2018.

NABAIS, C. **Filosofia, Arte e Ciência: modo de pensar o acontecimento e o virtual segundo Gilles Deleuze**. Disponível em <http://cfcul.fc.ul.pt/biblioteca/online/pdf/catarinanabais/filosofiaarteciencia.pdf>. Acesso em 10/6/2018.

TAYLOR, R. **Fractal Expressionism-Where Art Meets Science**. Santa Fe Institute. February 14, 2002. Disponível em <https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.uoregon.edu/dist/e/12535/files/2015/12/PollockFractalExpressionism2003-2b1h6rl.pdf>. Acesso em 26/11/2018.

VAZ, Cristina Lúcia Dias; ROCHA, Helena do Socorro Campos da (orgs.). **Matemática e Arte em trilhas, olhares e diálogos**. Belém: EditAEDI/UFPA, 2018. Disponível em <http://editaedi.ufpa.br/index.php/lancamento>.

WINNICOTT, Donald. **Os bebês e suas mães**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

_____. **Tudo começa em casa**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.