



Matemática e Arte

por Cristina Vaz

Olhar interdisciplinar atento

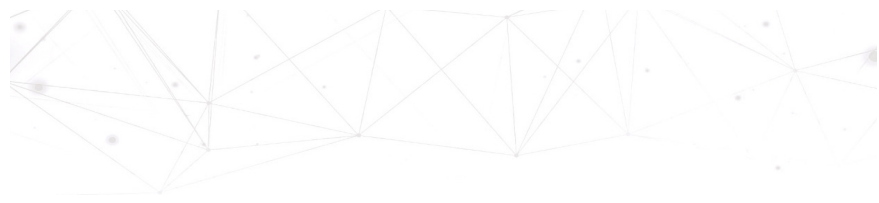
Com um olhar interdisciplinar desejamos descobrir caminhos e percursos para uma educação do sensível, como nos inspira de Rubens Alves:

A educação é um caminho e um percurso. Um caminho que de fora se nos impõe e o percurso que nele fazemos. Deviam ser, por isso, indivisíveis e indissociáveis. Como os dois olhares com que nos abrimos ao mundo. Como as duas faces, a visível e a oculta, do que somos. Os caminhos existem para serem percorridos. E para serem reconhecidos interiormente por quem percorre. O olhar para fora vê apenas o caminho, identifica-o como um objeto alheio e porventura estranho. Só o olhar para dentro reconhece o percurso, apropriando-se dos seus sentidos. O caminho dissociado das experiências de quem o percorre é apenas uma proposta de trajeto, não um projeto, muito menos o nosso projeto de vida. O caminho está lá, mas verdadeiramente só existe quando o percorremos e só o percorremos quando o vemos e o percebemos dentro de nós. (ALVES, 2001, p. 10).

Concordamos com Eliane Brum¹ (2006), quando ela afirma que “olhar é um exercício cotidiano de resistência” (p.188), capaz de desvelar o extraordinário da vida que a rotina só faz encobrir. Trata-se de um olhar que rompe com o vício e o automatismo de se enxergar somente o que está posto, que se recusa a ser enganado pela banalidade e que desconfia do óbvio. Para que vejamos além do que o contexto tem nos programado a ver, antes de tudo deve-se mudar de atitude, aceitando o desafio de buscar novas paisagens, novas rotas, novos horizontes.

Olhar que envolve *atenção, presença e experiência*. *Sempre te vi, mas nunca te olhei* parece paradoxal, mas não é. Quantas vezes já demos um segundo olhar para algo ou alguém para descobrirmos algo novo, algo que passou despercebido, algo que nos encanta, nos atrai? Quantas? Muitas.

¹ <http://docs.uninove.br/artefac/publicacoes/pdf/v2-n1-2011/Mauricio.pdf>



Neste olhar a atenção e a presença envolvem uma sintonia, um estar atento. Envolvem entender os silêncios, os gestos, os sinais não visíveis, as mensagens cifradas. Algo que escapa do usual, da rotina, do padrão.

Neste olhar a experiência e a vivência envolvem deixar que algo “nos passe, o que nos aconteça, o que nos toque” (Larrosa, 2017)².

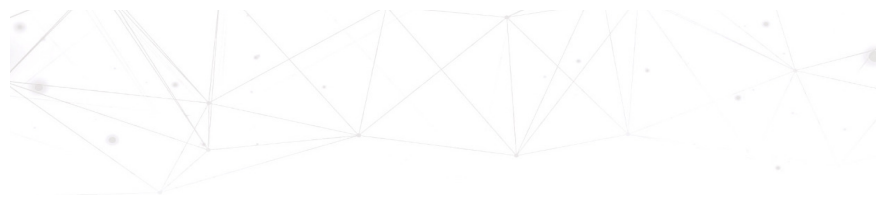
Um *olhar interdisciplinar atento* vai nos exigir uma resistência, uma presença, uma abertura para a experiência e para o diferente. Com este olhar pretendemos nos aventurar pelos percursos e labirintos da Matemática e da Arte buscando tecer e entrelaçar conexões entre artistas (ou suas obras) e processos e conteúdos matemáticos.

Entendendo que a Arte está relacionada com à expressão, com o modo de vermos o mundo, com à possibilidade de darmos forma e colorido à imaginação e desenvolvermos o nosso saber estético e artístico. Para Ostrower³ (2009) quando o artista cria, sua obra parte de um foco e de um objetivo. Criar é algo inerente ao ser humano, todos possuem um potencial criativo para inovar compondo obras de Arte nas mais diferentes áreas: poesia, prosa, escultura, música, entre outras.

Dessa forma, a criatividade pode ser estimulada, desenvolvida e transformada em novas habilidades individuais. Pode estimular o processo criativo de cada um oferecendo oportunidades para desenvolver novas habilidades, individuais ou coletivas, mas é preciso perceber que o mero contato com as obras de arte não é suficiente, pois apesar das pessoas terem uma capacidade inata para entender através dos olhos, esta habilidade deve ser despertada, trabalhada e aprimorada. Portanto, trabalhar com arte envolve muito mais que o contato com as obras, envolve uma oportunidade de desenvolver a sensibilidade e a percepção visual.

² <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC/?lang=pt&format=pdf>

³ <http://www.andreaserpauff.com.br/arquivos/disciplinas/brinquedosebrincadeiras/8.pdf>



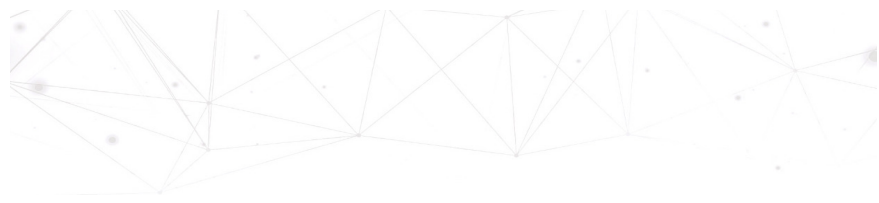
Podemos também indagar sobre a linguagem estética da Matemática, seus processos criativos, suas abordagens entendendo que, apesar de ter as suas particularidades, não é um campo isolado, mas que se entrelaça com várias disciplinas de um modo especial e criativo. E que este diálogo entre saberes proporciona uma oportunidade rica de desenvolver capacidades tanto artísticas quanto matemáticas.

Significações da Interdisciplinaridade

O próprio termo sugere a existência de disciplinas em separado, autônomas, que se pretende interrelacionar, estendendo fronteiras, sobrepondo contextos, explorando faixas intermediárias.

Historicamente podemos apontar como fundamento da interdisciplinaridade a ideia de totalidade, paulatinamente substituída pela ideia do inter-relacionamento do conhecimento. Interrelacionar as diversas disciplinas para atingir a compreensão orgânica do conhecimento ou abarcar a globalidade do conhecimento, humanísticas da educação. Para algumas destas teorias, sendo o homem um ser total, global, deveria ser conduzido à busca do conhecimento total, global, do universo. Posteriormente também alguns behavioristas defenderam esta ideia de procura e transmissão globalizada do conhecimento, porque esta globalidade corresponderia à simplificação do meio ambiente recomendável para sua fácil manipulação, no sentido de conduzir o comportamento humano.

A identificação da interdisciplinaridade com o conceito de integração se consolidou, principalmente, a partir da ideia de que uma coisa pode ser um todo e não ser integrada e que algumas coisas podem ser integradas e não constituírem um todo. Abandonou-se então, a ideia de totalidade como articuladora da interdisciplinaridade, a qual passou a ser classificada como idealista. Podemos afirmar que a função da interdisciplinaridade não é comunicar ao indivíduo uma visão integrada de todo o conhecimento, mas



desenvolver nele um processo de pensamento que o torne capaz de, frente a novos objetos de conhecimento, buscar uma nova síntese. Nesse sentido a integração do conhecimento será sempre tentativa, nunca terminal, e o método analítico-sintético, portanto o eixo em torno do qual a interdisciplinaridade se realiza.

A interdisciplinaridade, portanto, tem como função de integrar a colcha de retalhos de competências altamente desenvolvidas e de interesses diversificados e muitas vezes antagônicos. Esta integração é uma organização que tem lugar na mente do aprendiz, provocada pela forma como o conhecimento lhe é apresentado. O veículo mais adequado seria uma espécie de tessitura dos diferentes campos disciplinares através da busca da síntese (Ana Mae Barbosa⁴).

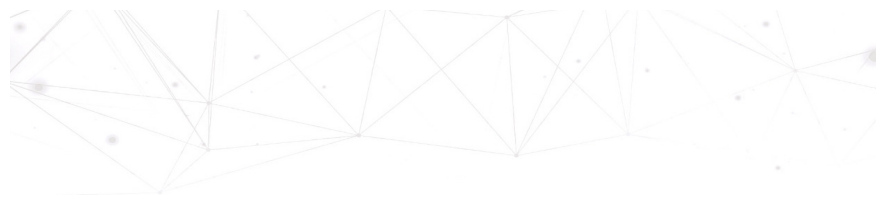
Para Nunes et al.⁵ (2015), a inovação educacional é uma ação pedagógica estruturada relativamente nova, que promove melhorias no processo de ensino-aprendizagem, considerando os diferentes contextos escolares, os interesses e do alunos. Além disso, definem alguns critérios para mensurar esta inovação educacional entre eles apontam a interdisciplinaridade.

A fragmentação do conhecimento e a importância do diálogo entre os saberes para melhor compreensão do mundo e do ser humano é uma discussão importante que já acontece há várias décadas, principalmente nas instituições educacionais. Para Fazenda⁶ (1994, p.31), o alimento que move um professor 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:

⁴ <http://revista.fumec.br/index.php/paideia/article/view/1288>

⁵ NUNES, C. S., NAKAYAMA, M., Silveira, R. A., STEFANI, C. & CALEGARI, D. **Crítérios e indicadores de inovação na educação**. In: Teixeira, C. St.; Ehlers, A. C.; Souza, M. V. Educação fora da caixa: Tendência para a educação no século XXI. Florianópolis: Bookess.

⁶ FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1994.



envolvimento e compromisso.

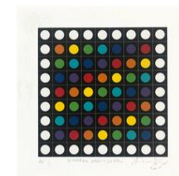
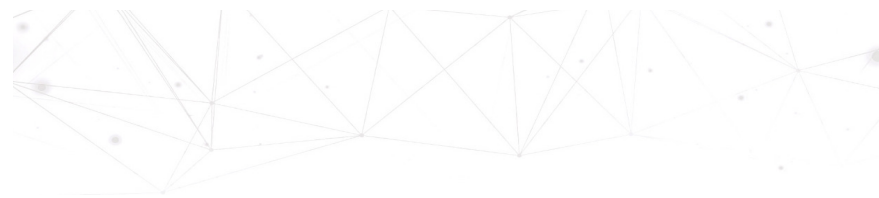
Portanto, interdisciplinaridade é aceitar o desafio de buscar novas paisagens, novas rotas, novos horizontes para formar uma tessitura de conexões e integrações entre saberes numa atitude de abertura, resistência, atenção, presença e experiência. Neste sentido, adotaremos, nesta disciplina, a significação de interdisciplinaridade defendida por Ivani Fazenda.

Um olhar interdisciplinar atento

Nesta disciplina, para promovermos a educação de um olhar interdisciplinar atento propomos os processos de cartocuradoria e cartoprodução sobre os movimentos artísticos, influências e a linguagem matemática dos artistas Albert Durer, Almada Negreiros, Piet Mondrian, e Ivan Serpa buscando conexões interdisciplinares entre a Matemática e a Arte. Para materialização das cartocuradorias, pretendemos produzir caixas de afecções artístico-matemático sobre os artistas citados usando-se como critério a interdisciplinaridade. Além disso, serão propostas atividades complementares para promover a educação do olhar interdisciplinar de cada participante como, por exemplo, a produção de um glossário criativo.

Glossário Criativo

Trata-se da produção de um glossário artístico-matemático com palavras selecionadas das conexões e experiências vivenciadas em Matemática e Arte durante a oficina ministrada pela monitora Letícia Monteiro.



*Verbetes*⁷ é um texto escrito, de caráter informativo, destinado a explicar um conceito ou uma palavra atribuindo-lhe um conjunto de significados e exemplos. O *verbete* é essencialmente destinado a consulta, o que lhe impõe uma construção discursiva sucinta e de acesso imediato, embora isso não implique necessariamente que deve ser curto. Geralmente, os verbetes abordam conceitos bem estabelecidos, com a intenção de apenas informar.

Verbete Criativo é um verbete que privilegia a imaginação, a criatividade e a poética para estimular a educação do olhar interdisciplinar dos participantes da disciplina. Aqui trata-se de um diálogo interdisciplinar entre as obras selecionadas e o verbete.

Para cada obra apresentada, os participantes propõem uma palavra e farão um verbete criativo inspirados nas conexões entre Matemática e a Arte, como resultado final será confeccionado um dicionário criativo da turma.

Seguem alguns verbetes produtivos pelos alunos do curso Licenciatura em Matemática da UFPA durante a disciplina Formação acadêmico- científico-cultural-3: Formação fora da caixa com Matemática e Arte no semestre 2021.3



Perspectiva

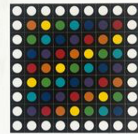


Obra: Perspective (Crockett Johnson)

Tudo na vida é questão de ponto de vista
ângulos, triângulos...
na matemática você aprende e entende que
tudo na vida é questão de
perspectiva...

Verbete de Maria Eduarda Siqueira

⁷ Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Verbete>



Peticov



Obra: Proper Help (Peticov)

*A mistura em espiral de luz
espectral, tintas e cores, artes e
amores é o pincel que se lhe move.
Tudo isso é Peticov.*

Verbetes de Lauro Ribeiro



Fita de Moebius II

Um caminho sem fim nem
começo, no qual somos
jogamos em um arremesso.

Autor: Lauro Ribeiro

Referência bibliográfica:

CORSO, G. **Dicionários Bizarros: fragmentos poéticos de experiências.** Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/literatura/article/view/2175-7917.2018v23n1p76> Acesso em 20/7/19

DIONISIO, A. **Série Verbetes enciclopédicos: Gráficos e Infográficos.** Disponível em <https://www.pipacomunica.com.br/livrariadapipa/categoria-produto/serie-verbetes-enciclopedicos/> Acesso em 20/7/19.