



**Universidade Federal do Pará
Faculdade de Matemática
2021.3**



Disciplina: Formação acadêmico- científico-cultural -3: Formação fora da caixa com Matemática e Arte

Professora: Cristina Vaz

Estagiários: Edilson Neri Jr. (doutorado) e Franco Serio (mestrado)

Período: 2021. 3 (24 de junho a 7 de outubro) – Horário: terça das 14h50 às 16h30

1. EMENTA

Olhar interdisciplinar distraído: exploração panorâmica de manifestações artísticas (filmes, vídeos, livros, aplicativos, galerias virtuais, etc) que usam a matemática como linguagem em suas produções. Olhar interdisciplinar atento: curadoria nas obras dos artistas Antônio Peticov, Crockett Johnson e London Tsai visando identificar a matemática usada na produção destas obras. Olhar interdisciplinar mais atento: produções criativas inspiradas nas obras dos artistas Antonio Peticov, Crockett Johnson e London Tsai. Olha interdisciplinar apurado: produção de um glossário artístico-matemático criativo com palavras oriundas das conexões entre a Matemática e da Arte.

2. METODOLOGIA E OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Metodologia:

A proposta da disciplina é inspirada em tendências metodológicas inovadoras como a cultura Maker e metodologia STEAM¹ (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), e na importância da criatividade no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, o aprendiz é o protagonista e autor da sua aprendizagem e será estimulado a exercitar e vivenciar processos criativos que visam promover um diálogo entre saberes.

Em consonância com esta metodologia ativa, propomos um **sistema de acompanhamento contínuo** que constará de atividades individuais e/ou coletivas com ênfase na interdisciplinaridade, na produção criativa e na autoavaliação dos participantes.

Competências e habilidades:

Ao final da disciplina o aluno deve ser capaz de:

- Aplicar o conceito de interdisciplinaridade em Matemática e Arte em situações acadêmicas tais como produção de textos, infográficos, vídeos, (re)leituras de obras, entre outras;
- Produzir trabalhos criativos e inovadores usando conceitos e/ou técnicas matemáticas e/ou aplicativos computacionais;
- Trabalhar e estudar de modo remoto através um AVA;
- Ser criativo e sensível durante seu processo de aprendizagem.

¹ Para saber mais sobre o movimento STEAM consulte <https://scholarship.claremont.edu/steam/about.html>

Objetivo geral:

O principal objetivo da proposta é promover um diálogo interdisciplinar entre Matemática e Arte de modo a possibilitar um exercício interdisciplinar do olhar para estimular a inovação metodológica no ensino e na aprendizagem da Matemática e no processo de formação dos futuros professores de matemática.

Objetivos específicos

- Promover um diálogo interdisciplinar entre a Matemática e Arte;
- Desenvolver a sensibilidade de forma espontânea e criativa;
- Realizar produções criativas, individuais e/ou coletivas, usando a Matemática como linguagem;
- despertar o interesse por práticas inovadoras em sala de aula;
- disseminar informações sobre práticas inovadoras em sala de aula, especialmente que envolvam Matemática e Arte.

3. FUNCIONAMENTO DO DISCIPLINA

Conteúdo programático:

Unidade 1: Olhar interdisciplinar distraído

Trata-se de uma exploração panorâmica de manifestações artísticas (filmes, vídeos, livros, aplicativos, galerias virtuais, etc) que usam a matemática como linguagem em suas produções. Faremos uma exploração em sites com informações inspiradoras (textos, entrevistas, palestras, etc.) sobre matemática na educação, como por exemplo o site POVIR. Indicaremos livros sobre a temática Matemática e Arte e como podem contribuir para uma formação mais inovadora, entre eles Vaz (2017) e Vaz e Rocha (2018). Indicaremos filmes sobre a temática Matemática e Arte e como podem contribuir para uma formação mais inovadora. Apresentaremos dois eventos inovadores envolvendo a temática: Festival de Matemática e Arte da UFPA e Feira Maker na UFPA. Exploraremos com aplicativo Expedições do Google as “Invenções de Da Vinci”.

Unidade 2: Olhar interdisciplinar atento

Trata-se de uma curadoria nas obras dos artistas Antônio Peticov, Crockett Johnson e London Tsai com o objetivo de pesquisar a relação entre conteúdos matemáticos e as produções dos artistas. Pretende-se produzir um portfólio artístico-matemático dos artistas citados usando-se como critérios a interdisciplinaridade entre a Matemática e a Arte. Cada aluno será responsável pela análise interdisciplinar de uma obra de um dos artistas para compor o portfólio. Nesta análise deverá destacar conexões entre a matemática e a arte. O resultado será apresentado na forma de um infográfico. Os portfólios serão confeccionados pela professora e os estagiários da disciplina.



Antônio Peticov



Crockett Johnson



London Tsai

Unidade 3: Olhar interdisciplinar mais atento

Trata-se de estimular a produção criativa dos participantes da disciplina com inspiração nas obras dos artistas pesquisados na unidade 2. Cada participante realizará um exercício do olhar interdisciplinar com a obra estudada na Unidade 2. Os produtos criativos, de diferentes formatos, podem ser *exercícios de criatividade* tais como colagens, poemas, jogos criativos, quebra-cabeça criativo, atividades lúdicas, etc., ou *produções autorais* tais como produções digitais, animações, esculturas de papel, guia digital, e-book, etc. ou *releituras* interdisciplinares das obras, entre outros. Cada aluno apresentará a proposta do formato do seu produto criativo para a professora.

Unidade 4: Olhar interdisciplinar apurado

Trata-se da produção de um glossário artístico-matemático com palavras selecionadas das conexões e experiências vivenciadas em Matemática e Arte durante a realização das atividades propostas nas Unidades 2 e 3.

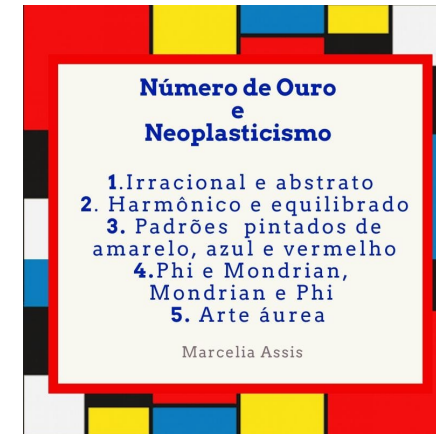
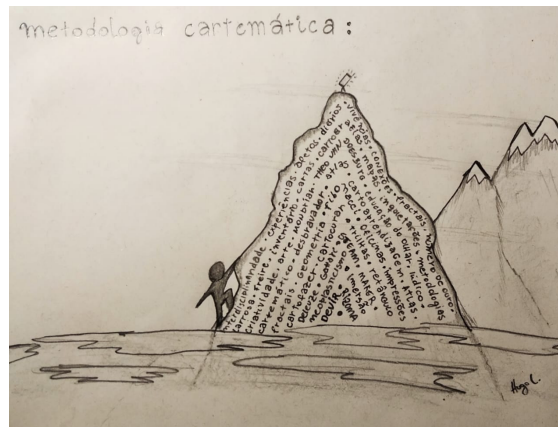
*Verbetes*² é um texto escrito, de caráter informativo, destinado a explicar um conceito ou uma palavra atribuindo-lhe um conjunto de significados e exemplos. O *verbetes* é essencialmente destinado a consulta, o que lhe impõe uma construção discursiva sucinta e de acesso imediato, embora isso não implique necessariamente que deve ser curto. Geralmente, os verbetes abordam conceitos bem estabelecidos, com a intenção de apenas informar. *Verbetes Criativo* é um verbete que privilegia a imaginação, a criatividade e a poética para estimular a educação do olhar dos participantes da disciplina. Cada aluno selecionará duas palavras relacionadas com a matemática e a arte inspirado conexões e experiências vivenciadas durante a realização das atividades propostas nas unidades 2 e 3 e fará um verbete criativo com cada palavra para compor o glossário da turma. O resultado final será apresentado num vídeo de, no máximo, dois minutos. Os verbetes devem também ser enviados por escrito para os professores-ministrantes. O glossário será confeccionado pela professora e os estagiários da disciplina.

² Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Verbetes>



pi.co.lé *s.m.* 1 Um pedaço gelado de tarde de sol.
2 Infância que escorre pelo queixo.
3 Fim de semana no palito.

@desdicionário



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.

Avaliação:

A disciplina compreende as seguintes atividades: palestras, seminários, momento cultural, oficinas criativas e as produções criativas dos participantes. Como trata-se do ensino remoto, usaremos o SIGAA com toda a sua potencialidade de AVA e o meet.google para realização de Lives.

A perspectiva de um processo de ensino-aprendizagem inovador e criativo, não converge para um momento isolado de avaliação em que os alunos adotem uma postura passiva. Por outro lado, nosso curso encontra-se num sistema institucional mais amplo, que requer a atribuição de notas a esse processo. Assim, não podemos prescindir do acompanhamento que culmine na atribuição de uma nota de 0 a 10, que será convertida em conceitos, de acordo com as normas da Universidade Federal do Pará.

Assim, propomos um sistema de acompanhamento contínuo. Isso significa que haverá especificidades em cada uma dessas fases. O ponto comum a todas elas corresponde ao processo de autoavaliação dos participantes, bem como verificação de participação ativa nos encontros remotos e nas atividades propostas.

A seguir, descreveremos os itens que serão avaliados:

1. **Frequência e participação (5 pontos):** Será observada a frequência e a participação do aluno no sigaa e nas lives, o que contabilizará **5 pontos** em sua avaliação.
2. **Inventário artístico-matemático (50 pontos):** produção de um caderno virtual, criativo e artístico, com as respostas do inventário artístico-matemático.
Parte 1 – 15 pontos; Parte 2 – 15 pontos; parte 3 – 15 pontos - autoavaliação: 5

Critérios de avaliação do inventário (cada parte):

- Cumprimento do prazo: **1**
- Clareza e correção gramatical; **1**
- Apresentação (aspecto visual, organização, com as marcas autorais, de fácil leitura): **3**
- Reflexividade (criatividade, originalidade nas respostas, ilustrações diversas, reflexões pessoais articuladas com Matemática e Arte, frases poéticas e imagens artísticas): **10**

3. **Produções criativas individuais (45 pontos):** são as produções criativas individuais e/ou coletivas realizadas pelos participantes. Os produtos são: sete nuvens de palavras, um infográfico do portfólio, um produto do exercício do olhar, dois verbetes criativos.

Nuvens de palavras: 10 pontos

Infográfico: 10 pontos

produto do exercício do interdisciplinar: 10 pontos

verbetes: 10 pontos

Autoavaliação: 5 pontos

Critérios de avaliação (por produto):

- Cumprimento do prazo: **1**
- realização de todas as produções propostas: **2**
- Apresentação (aspecto visual, organização, com as marcas autorais): **3**
- Criatividade, originalidade, beleza estética, inovação: **4**

Autoavaliação

Nas atividades avaliativas inventário, produto exercício interdisciplinar e verbetes, cada participante deverá apresentar sua avaliação, utilizando o título AUTOAVALIAÇÃO e o nome da atividade. Portanto, deverão ser apresentadas duas autoavaliações nos prazos estabelecidos no cronograma da disciplina que será disponibilizado na primeira semana de aula.

Os critérios que serão usados como parâmetros de julgamento da autoavaliação são os seguintes:

- Cumprimento do prazo: **1**
- Clareza e correção gramatical na escrita da autoavaliação: **1**
- Cumprimento de, no mínimo, uma página e, no máximo, de duas páginas pautadas do formato A4: **1**
- Explicitação dos critérios utilizados para a autoavaliação: **2**

4. CRONOGRAMA GERAL

Atividades															
	Junho	Julho					Agosto					Setembro			Outubro
	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5
Live 1 - Orientações sobre a disciplina	x														
Live 1 - Orientações sobre o Inventário	x														
Unidade 1: Olhar interdisciplinar distraído		x													
Nuvem de palavras – Unidade 1 (postar no sigaa)		x													
Live 2 – Oficina 1 - Sobre inventários			x												
Nuvem de palavras – Oficina 1 (postar no sigaa)			x												
Live 2 – Sobre avaliação			x												
Unidade 2: Olhar interdisciplinar atento															
Entrega: Inventário - parte 1				x											
Live 3 - Orientações sobre portfólio artístico-matemático				x											
Live 3 - Orientações sobre o inventário – parte 2					x										
Live 4 -A matemática na arte de Antônio Peticov, Crockett Jonhson e London Tsai –parte 1					x										
Nuvem de palavras – Live 4 (postar no sigaa)					x										
Distribuição das obras por alunos (sigaa)					x										
Live 5 - Momento cultural – palestra 1 Helena Rocha						x									
Nuvem de palavras – MC (postar no sigaa)						x									
Live 6 - Orientações sobre a análise artístico-matemática									x						
Live 7 -A matemática na arte de Antônio Peticov, Crockett Jonhson e London Tsai – parte 2									x						
Unidade 3: Olhar interdisciplinar mais atento							x								
Live 8 – Oficina 2 : Produtos Educacionais							x								
Nuvem de palavras – Unidade 3 (postar no sigaa)							x								
Live 9 - Momento cultural – palestra 2								x							

Nuvem de palavras – MC (postar no sigaa)									x								
Entrega: Análise artístico-matemática e infográfico para o portfólio (sigaa)											x						
Entrega: inventário – parte 2											x						
Entrega: proposta do produto (postar sigaa)											x						
Live 10 - Apresentação dos portfólios																x	
Unidade 4: Olhar interdisciplinar apurado											x						
Live 11 – Oficina 3 - Verbetes criativos - Letícia											x						
Nuvem de palavras – Oficina 3 (postar sigaa)											x						
Live 12 – Orientações sobre o inventário – parte 3													x				
Live 13 – Orientações sobre produto educacional													x				
Live 14 - Momento cultural – palestra 3															x		
Nuvem de palavras – MC (postar no sigaa)															x		
Entrega: produto da Unidade 3 (postar sigaa)															x		
Entrega: verbetes criativos – Unidade 4 (postar sigaa)															x		
Live 15 – Orientações finais																x	
Entrega: inventário - parte 3																	x
Live 16 – Apresentação do glossário criativo																	x
Live 17- Sobre avaliação e avaliação da disciplina																x	
Live 18 - Encerramento e avaliação da disciplina																	x