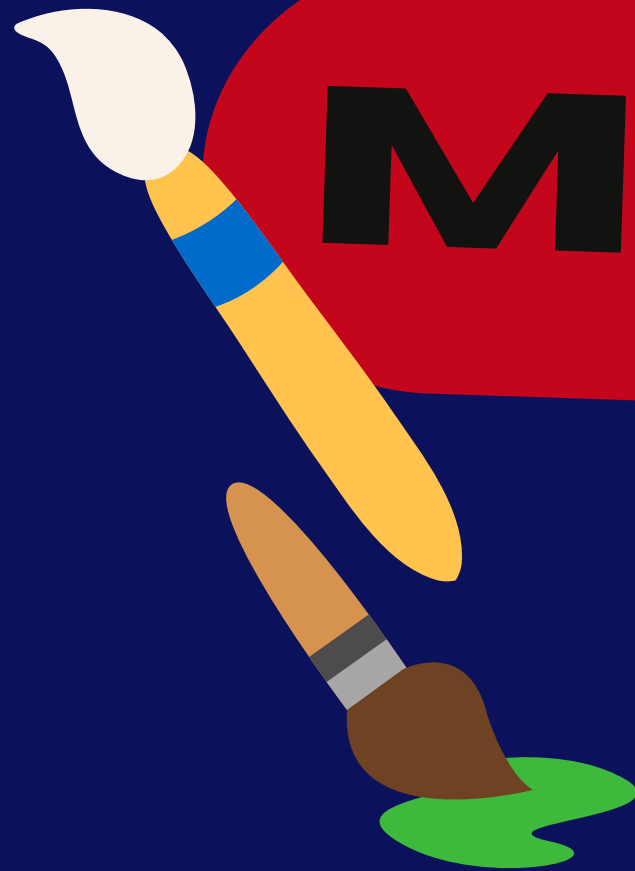
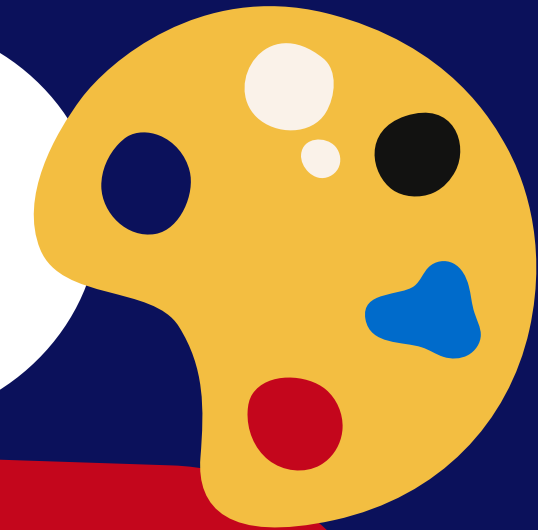


PIET

MONDRIAN

**CARTOGRAFIA
MONDRIAN**

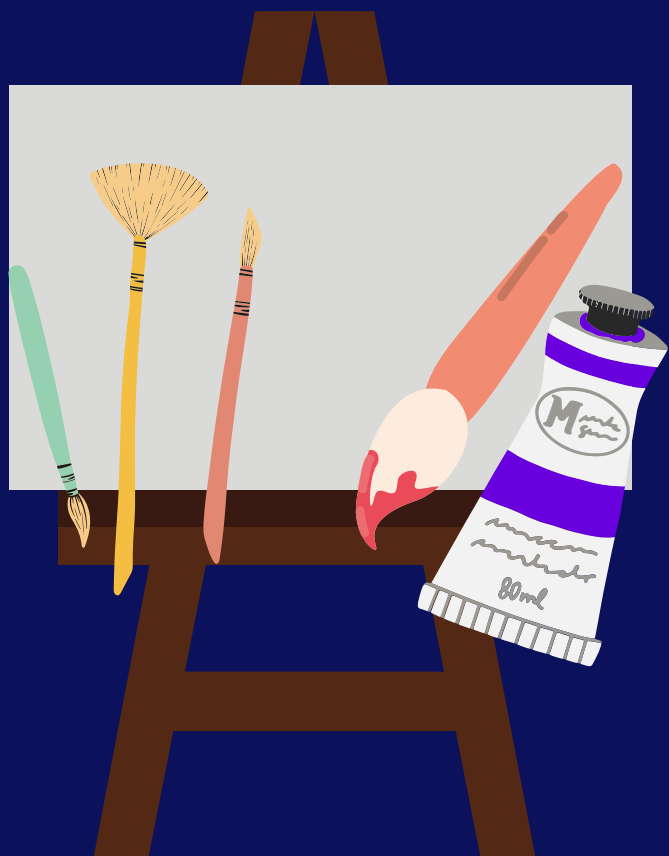


CARTOGRAFANDO



O NEOPLASTICISMO DE MONDRIAN

Cartografar Piet Mondrian fomentou intensa curadoria, leitura e estudos sobre conceitos matemáticos que não recordava. Meu maior desafio tem sido o da educação do meu olhar interdisciplinar. Torná-lo atento, parte de uma atitude interdisciplinar, imersiva no sentido de abrir-me aos atravessamentos entre Matemática e Arte e saber percebê-los e analisá-los de modo coerente ao contexto histórico/cultural, a proposição artística do autor e obra e os conceitos matemáticos presentes.



CARREGANDO...

Cartografar Piet Mondrian em detalhes... Decidi por incluir as primeiras produções realizadas na tarefa de cartografar Mondrian, os primeiros textos, cronologias e percepções matemáticas e posteriormente os materiais mais esclarecidos após a primeira semana de reajustes de todos na atividade. Vamos começar?!!



Na imersão artística de Mondrian eu atuei em dois personagens... O primeiro como Cronologista: apresentando uma linha do tempo da história da arte situando o artista e a obra em relação ao contexto artístico, ou seja, outros movimentos artísticos da época, destacando também noções sobre a distinção entre arte figurativa e arte não-figurativa.

CRONOLOGIA

Breve linha do tempo dos movimentos artísticos mais importantes do século XX : Influências para Piet Cornelis Mondrian e Neoplasticismo



1905

1905

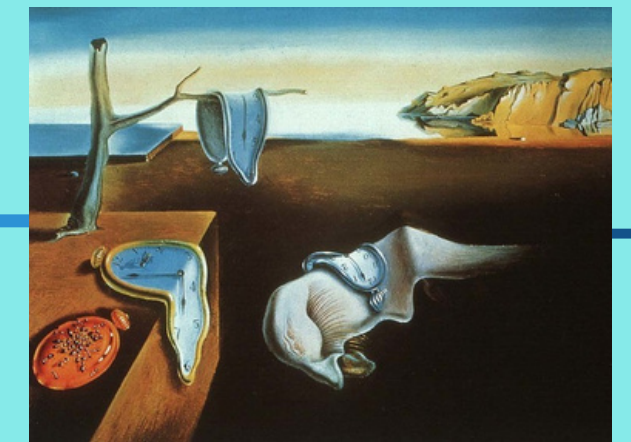
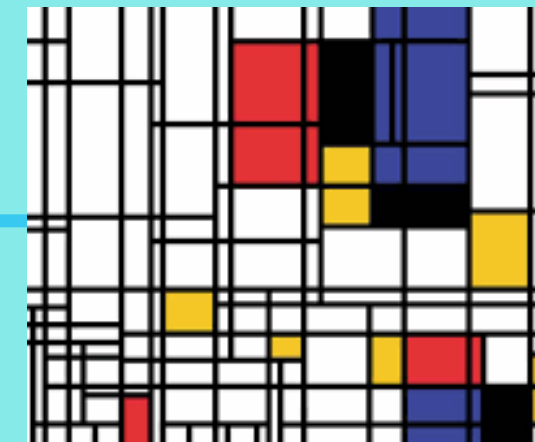
1907

1910

1917

1924

CONTINUA...



"Expressionismo":
ressalta sentimentos
conflitantes e difíceis
como a dor, angústia,
violência e depressão.

"Fauvismo": uso de
cores puras,
retratavam as
coisas e pessoas
de maneira
simples, reduzindo
formas e apenas
insinuando figuras.

"Cubismo":
retratar a
realidade de
maneira
fragmentada.

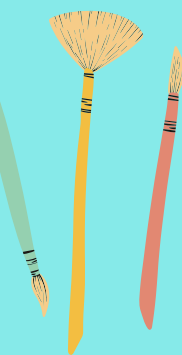
"Abstracionismo": s
artistas libertam-se do
compromisso com o
figurativismo, ou seja,
passam a criar
imagens onde não há
a representação de
qualquer figura
reconhecível.

"Neoplasticismo":
busca alcançar a
harmonia universal por
meio da arte. O
conceito inovador de
representar tudo que
existe através de linhas
retas e cores primárias.

"Surrealismo":
Esse movimento
originou-se em
reação ao
racionalismo e ao
materialismo da
sociedade
ocidental.

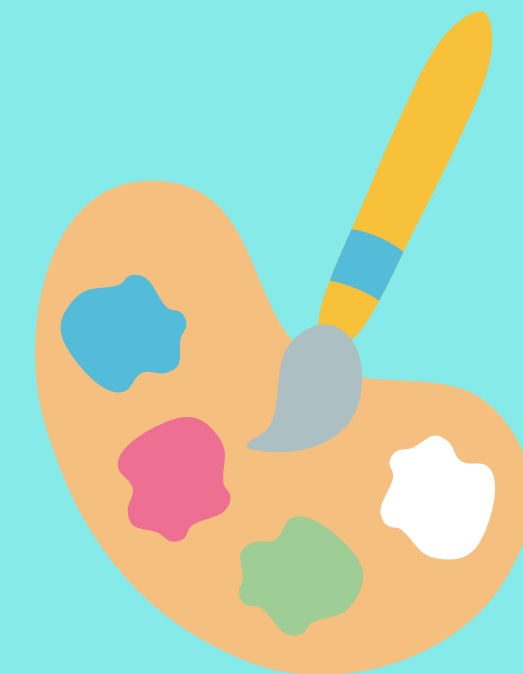
OP ART

POP ART



CRONOLOGIA

Breve linha do tempo das obras de Mondrian e a transformação para o encontro de seu movimento-estilo artísticos o Neoplasticismo



1908



Árvore vermelha

1908



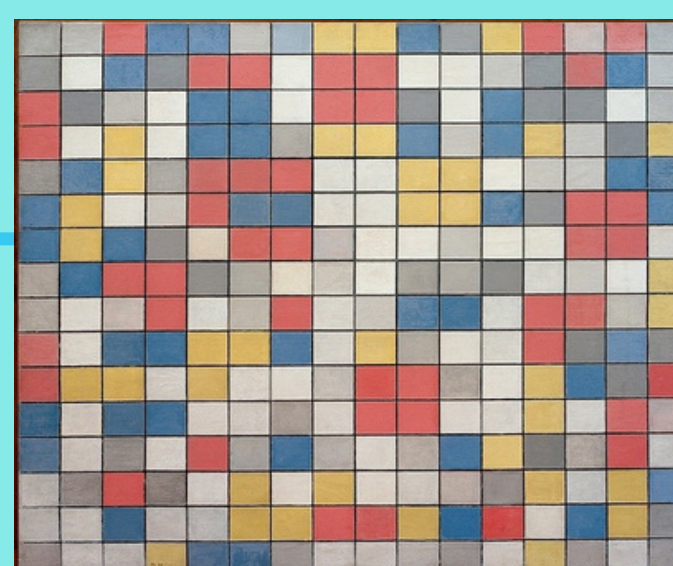
O copo de leite

1908



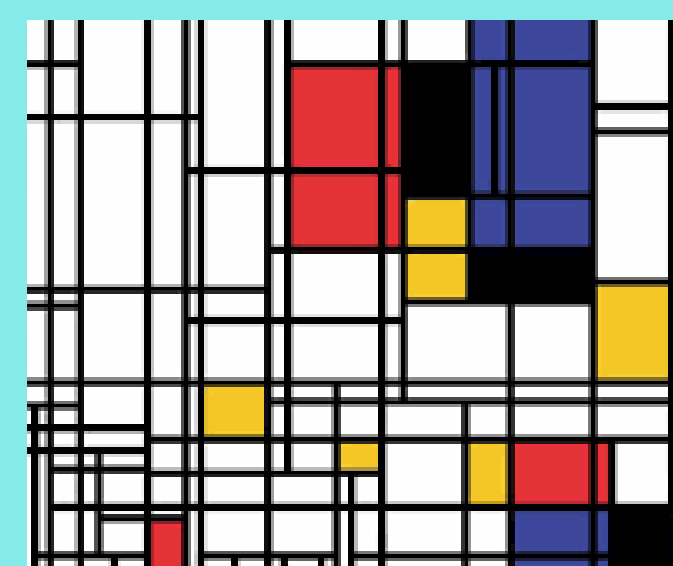
O moinho vermelho

1919



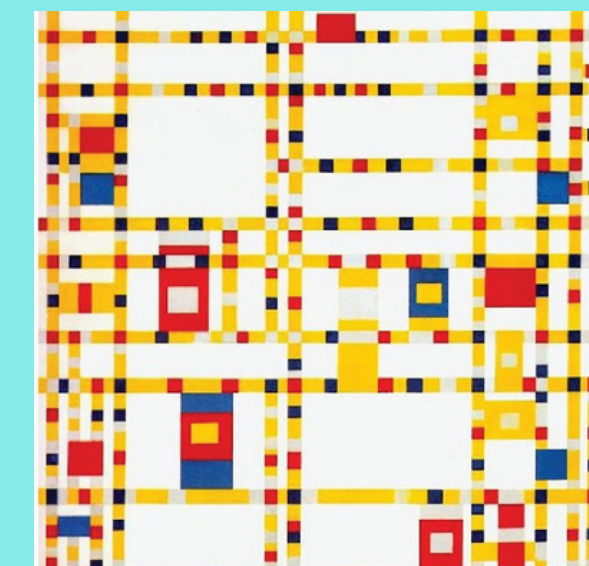
Composição em tabuleiro de damas com cores claras. Abstracionismo se fortalecendo, em especial, abstracionismo geométrico. Não-figurativo.

1926



"Neoplasticismo" configurado por cores primárias, busca do equilíbrio, uso de segmentos de retas e ângulos retos.

1942

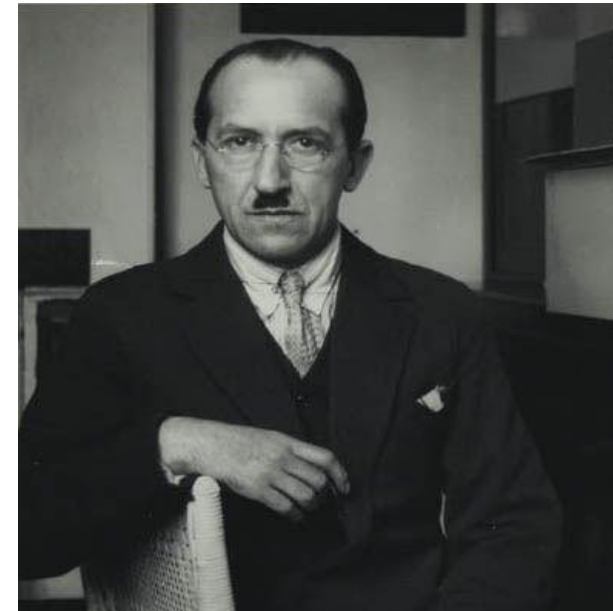


Boogie woogie



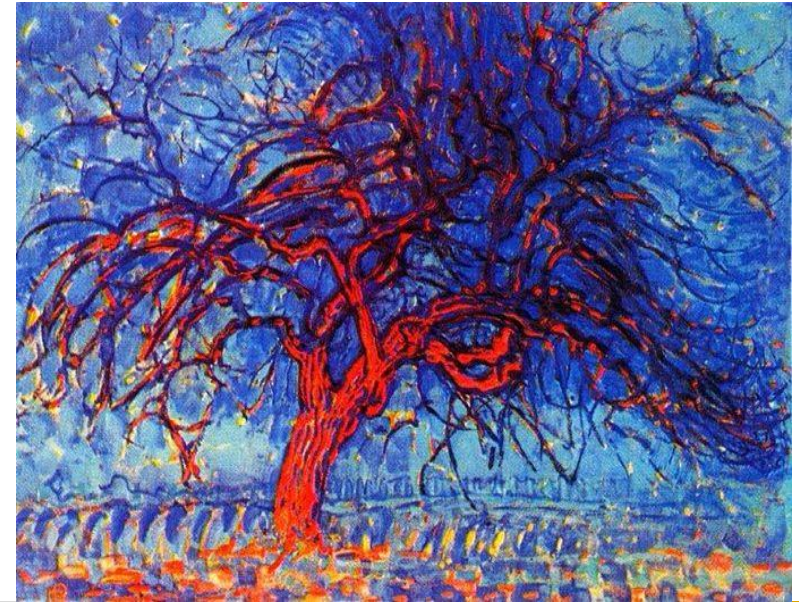
Piet Mondrian e o Neoplasticismo - De Stijl

- Pieter Cornelis Mondrian (1872-1944), geralmente conhecido por Piet Mondrian foi um pintor Holandês modernista. Criou o movimento artístico neoplasticismo e colaborou com a revista De Stijl e depois com as formas da pintura concreta.
- Principal teórico do Neoplasticismo. Ele foi para Paris em 1912, como um expressionista maduro na tradição de Van Gogh e dos fuvistas. Sob o impacto do Cubismo, suas ideias passaram por uma mudança completa, e, na década seguinte, ele desenvolveu um estilo totalmente não-objetivo denominado Neoplasticismo



Imersão artística Cronologista

- Os trabalhos iniciais de Mondrian centraram-se em pinturas de natureza, se inspiravam no expressionismo, no [Fauvismo](#) e no pós-impressionismo. Mondrian logo foi influenciado pelo trabalho de Vincent Van Gogh.
- Um dos artistas abstratos mais conhecidos do século XX é Piet Mondrian, e seu caminho para a abstração teve influência das obras de Picasso e do cubismo. Durante o início do século XX, muitos artistas reconheceram a influência de [Pablo Picasso](#) e do cubismo. Quanto Picasso e Braque caracteristicamente criavam retratos ou naturezas mortas, o assunto de Mondrian era a natureza.



Piet Mondrian da arte figurativa ao abstracionismo

A arte figurativa ou figurativismo, ao contrário da arte abstrata (abstracionismo), é um estilo artístico das artes visuais pautado na representação das formas, seja de seres humanos, objetos, animais, paisagens, entre outros.

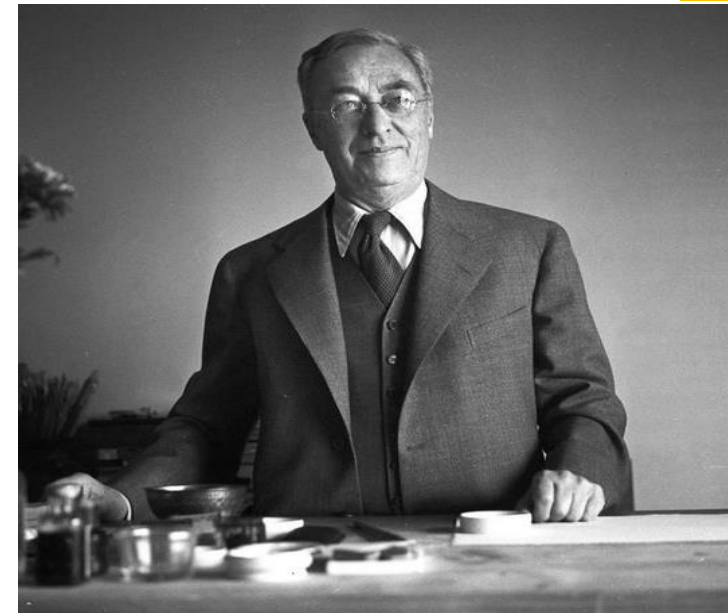
Principais características da arte figurativa

- Arte representativa;
- Arte realista e estilizada;
- Uso de formas da natureza (imitação);
- Verossimilhança.



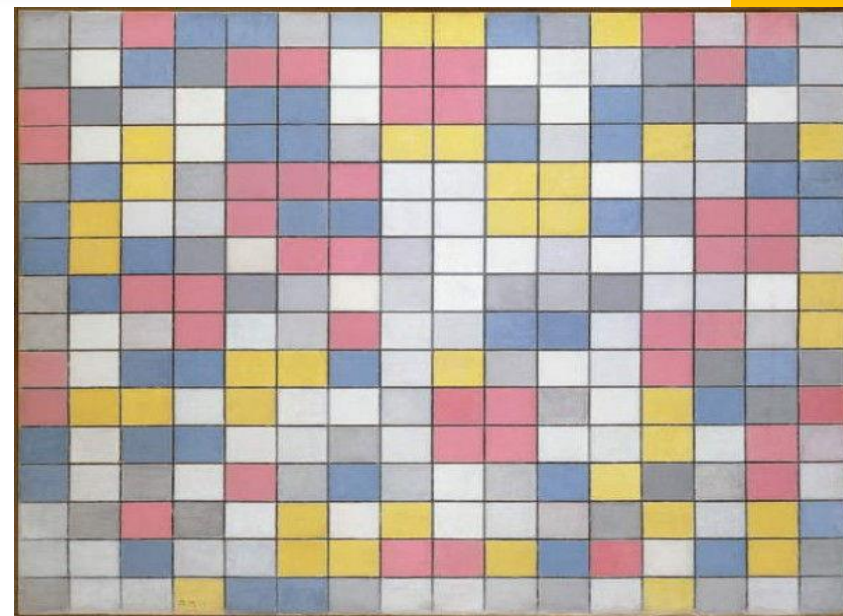
Piet Mondrian e o abstracionismo de Kandinsky

- A arte abstrata é um movimento das artes plásticas que tem como característica mais marcante a representação das formas de maneira não real.
- Surgiu na Europa no século XIX e o pintor russo Wassily Kandinsky é considerado o primeiro representante desse movimento. Mistura influências do movimento cubista, expressionista e futurista. O movimento também ficou conhecido como abstracionismo, arte "não representacional", abstração geométrica ou arte "não representacional".



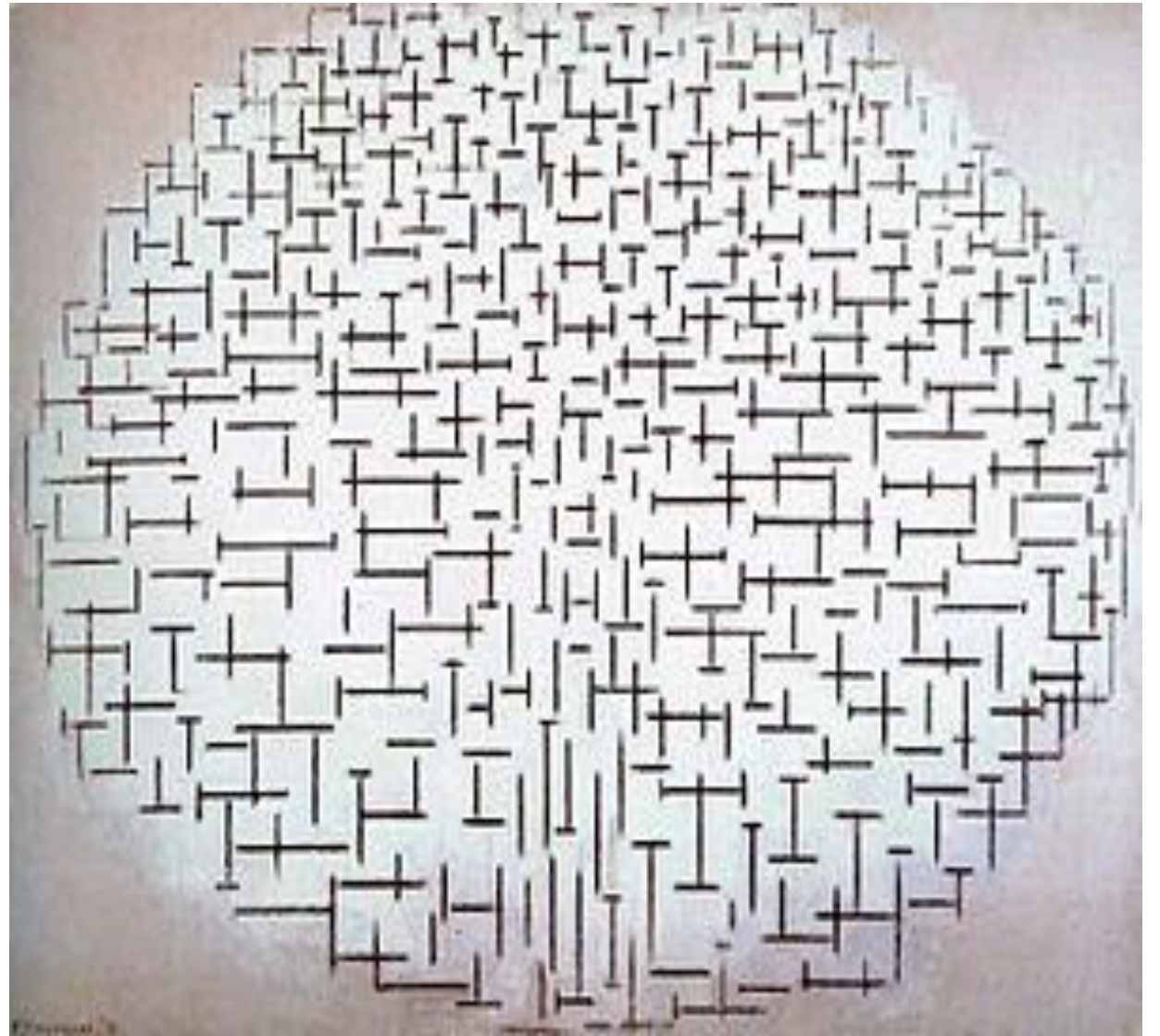
Piet Mondrian e o abstracionismo geométrico

- Influenciada pelo cubismo e o futurismo , essa vertente está pautada na geometria das formas e no racionalismo. O maior representante dessa tendência foi o pintor holandês Piet Mondrian.
- Os elementos que caracterizam esse estilo artístico são:
- Racionalidade;
- Valorização de reflexão intelectual;
- Organização e uso de formas geométricas;



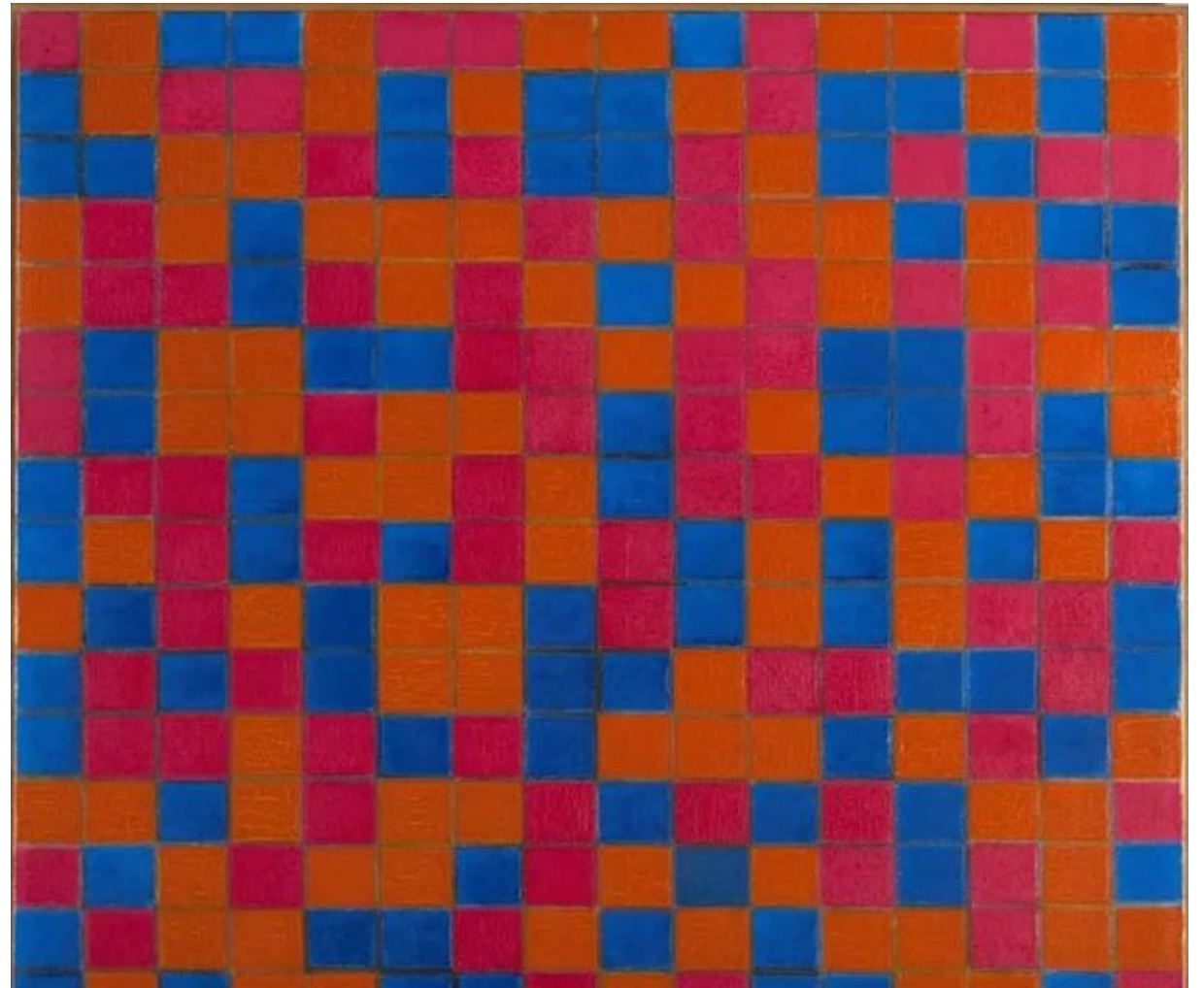
Piet Mondrian: Contexto de Guerra e concepções teosóficas

- Em suas palavras, ele queria “articular uma concepção mística de harmonia cósmica que se esconderia na superfície da realidade”.
- Seu pensamento baseou-se na sua crença na Teosofia (doutrina espiritualista fundada no XIX por Helena Blavatsky 1831-1891), uma filosofia que ganhou um seguimento nos Estados Unidos no final dos anos 1800. Uma maneira como suas crenças se manifestavam em suas obras era através de eixos horizontais e verticais.
- Tais cruzamentos refletiram a crença de Mondrian de que o universo era o anfitrião de um conflito constante entre as forças opostas, quer fossem dicotomias do bem e do mal, positivas e negativas, masculinas e femininas, ou dinâmicas e estáticas.



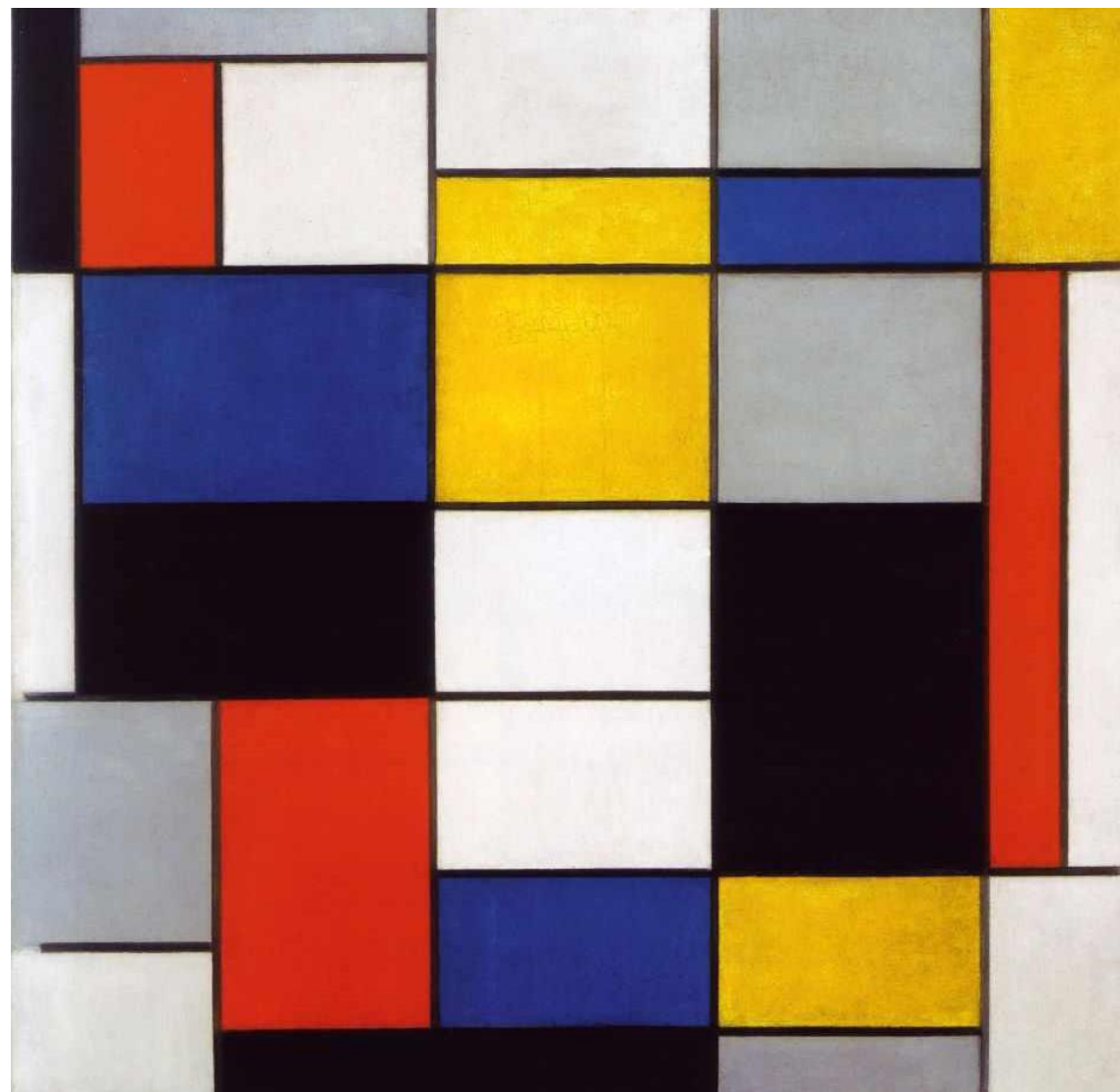
Piet Mondrian e o Neoplasticismo

- Durante a Primeira Guerra Mundial retornou para a Holanda, onde conheceu o artista Theo van Doesburg um dos fundadores do movimento holandês “De Stijl” (O Estilo). Ele e seus companheiros do grupo holandês trabalhavam com formas geométricas abstratas.
- O neoplasticismo propunha uma estética renovadora baseada na depuração formal. A característica básica desse movimento fica clara na frase de um dos seus criadores, Doesburg, que disse: “Despimos a natureza de todas as suas formas e só ficará o estilo”.
- Composição em Xadrez (1919)



Neoplasticismo

- As características do movimento se resumem:
 - Depuração das formas até chegar em seus componentes fundamentais: linhas, planos e cubos;
 - Totalmente racionalista;
 - Estruturação a base de uma harmonia de linhas e massas coloridas retangulares de diversas proporções, sempre verticais, horizontais e formando ângulos retos;
 - Criação de ritmos assimétricos, mas com grande sentido de equilíbrio;
 - Cores planas, de caráter saturadas (primários: amarelo, azul e vermelho) ou tonal (branco, negro e cinza);
 - O ângulo reto é símbolo do movimento, sendo rigorosamente aplicado à arquitetura.



Mondrian: Matemática e Arte em Composição em Vermelho, Amarelo e Azul (1921)

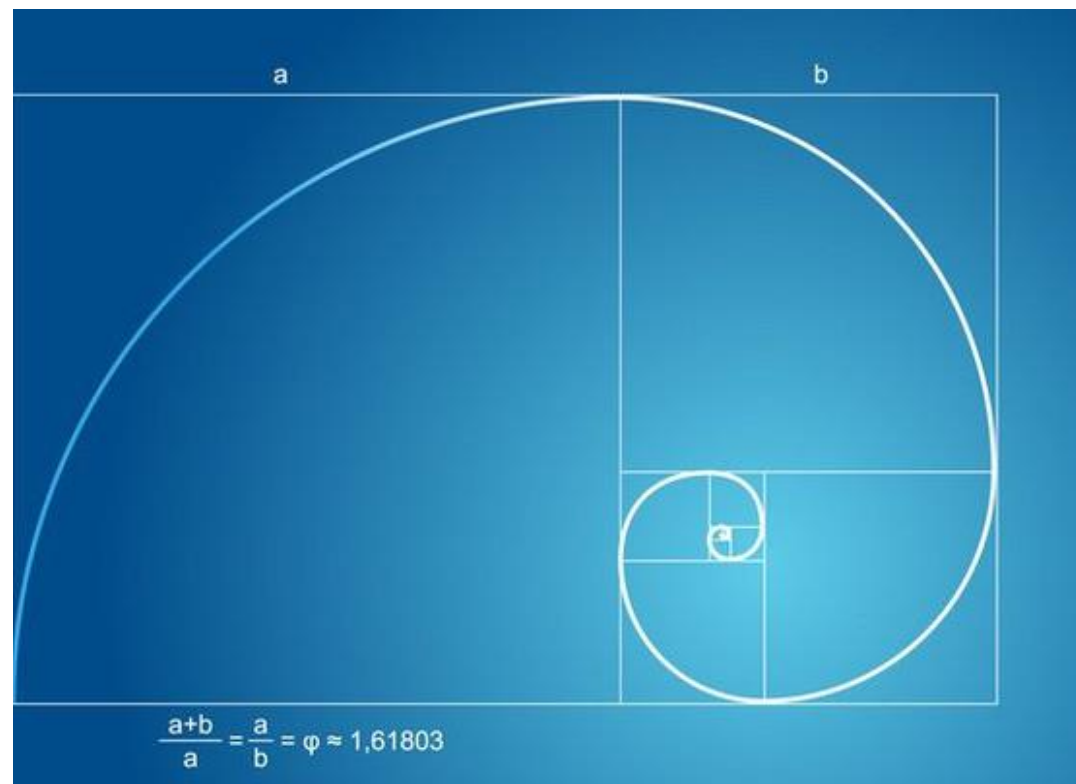
- Aspectos artísticos e Matemáticos:
- Na paleta de tintas, apenas as cores primárias - o vermelho, o azul e o amarelo, mais o preto e o branco;
- Superfície plana;
- Segmento de retas perpendiculares, ângulos e grades direitas;
- Assimetria;
- Proporção áurea (proporções matemáticas ideais)
- Para Mondrian a “realidade pura” e a definia como o equilíbrio “através da harmonia de oposições desiguais, mas equivalentes”.

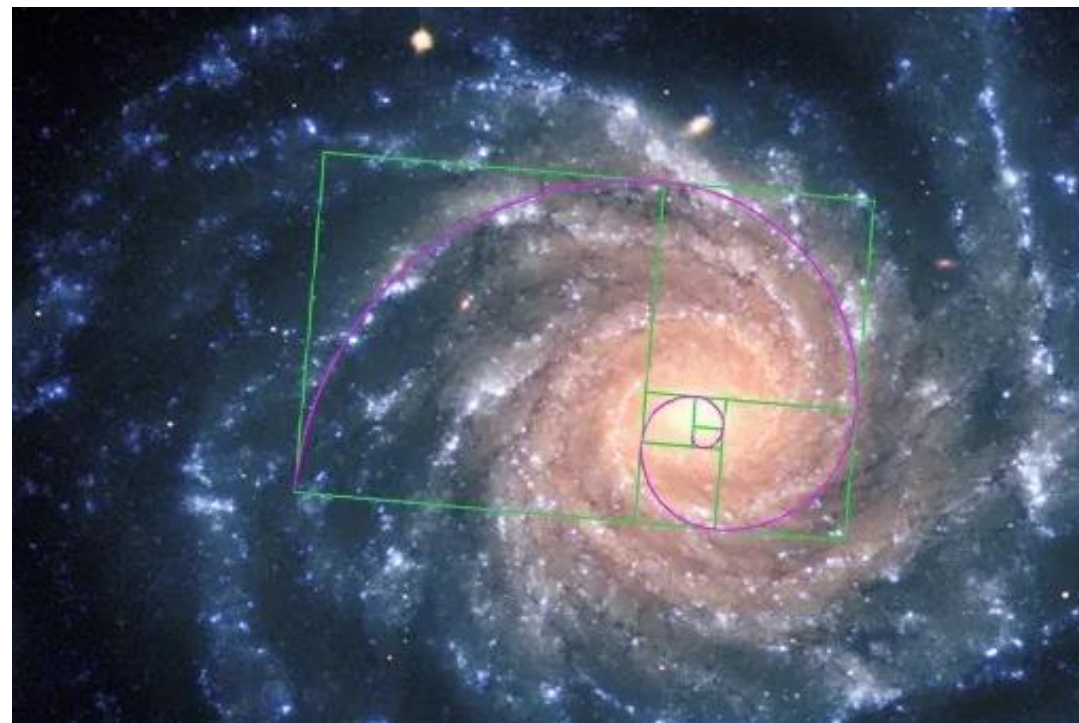
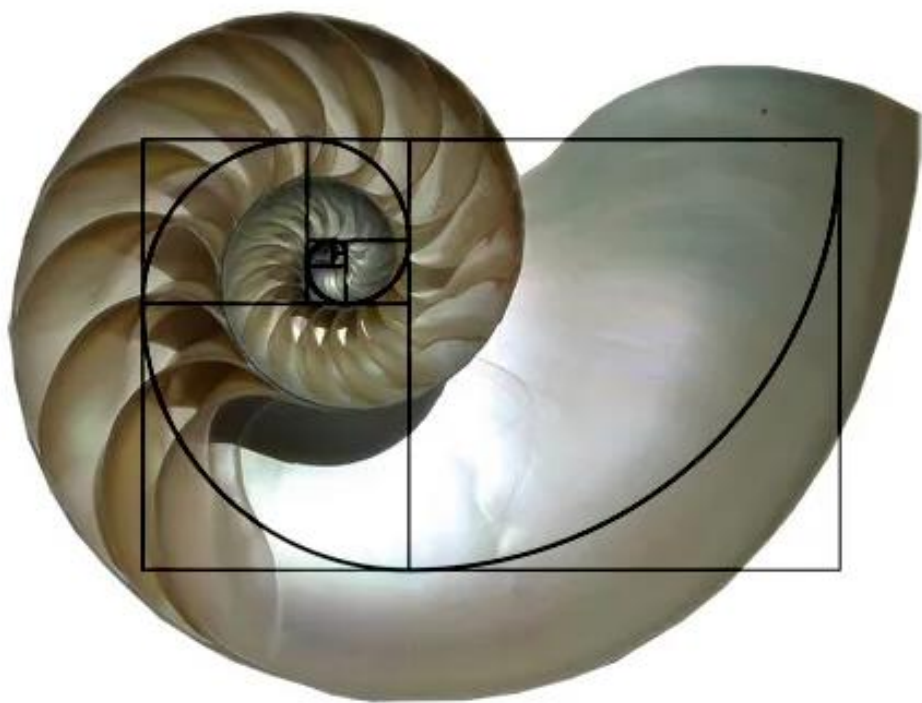


Proporção áurea

Proporção áurea, número de ouro, número áureo, secção áurea, proporção de ouro é uma constante real algébrica irracional denotada pela letra grega ϕ , em homenagem ao escultor Phidias, que a teria utilizado para conceber o Parthenon, e com o valor arredondado a três casas decimais de 1,618.

Essa razão áurea representa a mais agradável proporção entre dois segmentos ou duas medidas, é uma procura constante da harmonia e da beleza que leva **Piet Mondrian** a encontrar a matemática. ... Assim, o retângulo de ouro passou a ser presença constante em suas pinturas.



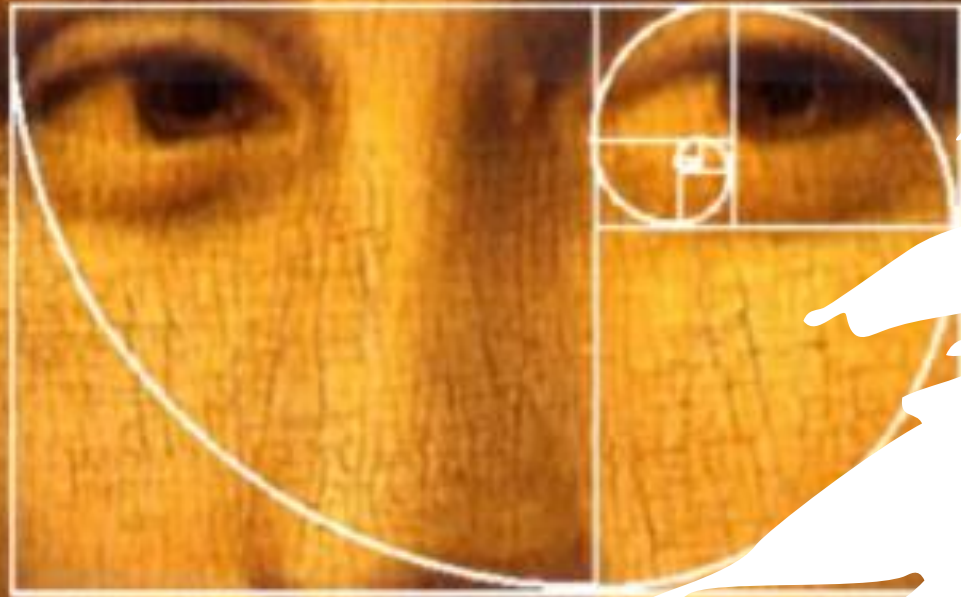


Proporção áurea

Ela surge quando você divide uma linha em dois pedaços (A e B), de forma que a razão entre eles (A/B) é igual à razão entre a linha inteira e o pedaço maior $((A+B)/A)$. Isto é aproximadamente igual a **1,618**. Em Mondrian é possível perceber proporções entre traços e cores que através da assimetria se busca o equilíbrio.

Mondrian descobriu o famoso número de ouro e com ele chegou ao retângulo de ouro. Partilhou com Da Vinci a ideia de que a arte deveria ser sinônimo de beleza e movimento contínuo, por isso ambos utilizaram o retângulo de ouro. A razão de ouro **exprime movimento**, pois mantém-se em espiral até ao infinito, e o retângulo de ouro exprime a beleza, pois é uma **forma geométrica agradável à vista**. Assim, o retângulo de ouro passou a ser presença constante em suas pinturas.

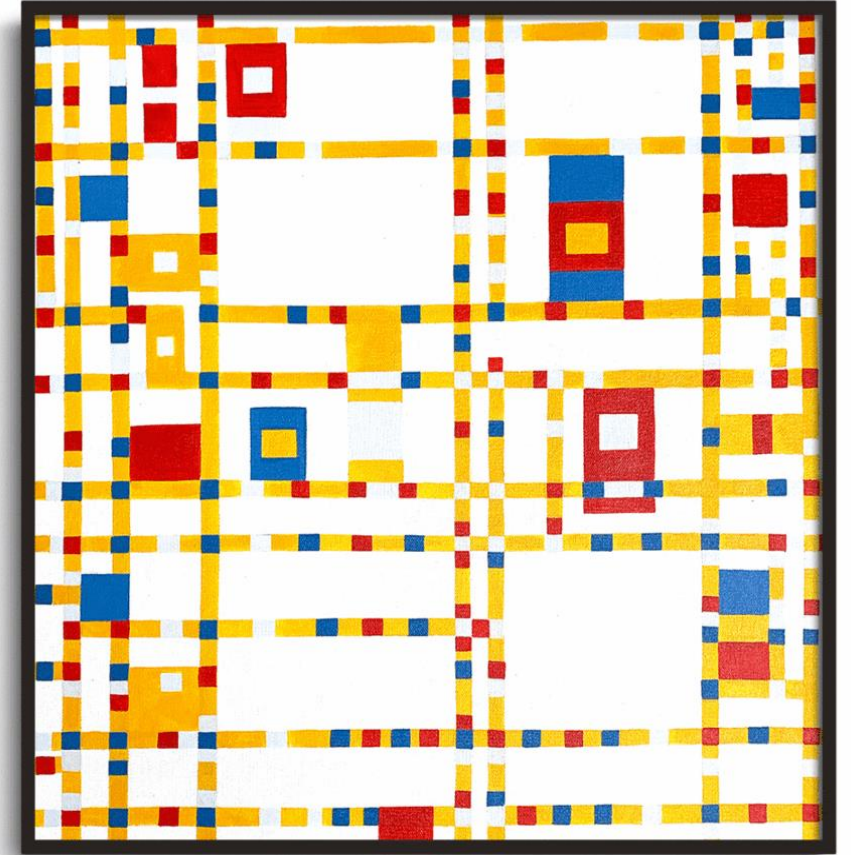
Mondrian e a matemática da perfeição



- Para Mondrian, certamente o pintor mais civilizado de nosso século, nada tem valor se não for verdade: dois mais dois são quatro tanto na arte quanto na aritmética.
- O enfoque principal de seu discurso está na ideia de que os artistas devem ajudar as sociedades a resolverem suas contradições, seus absurdos.
- Usar a **proporção áurea** em suas obras é porque algo especial existe além de uma simples fórmula matemática. a natureza é matematicamente perfeita em sua manifestação, deve haver então uma beleza perfeita intimamente ligada a essa base de cálculo.
- As emoções que podemos experimentar, ao nos aproximarmos dos paradigmas que constituem as ideias e as obras de Mondrian, têm mais a ver com as sensações de comprovar a beleza de uma teoria matemática, de um princípio fundamental da física, da extraordinária sabedoria existente no interior da vida, do funcionamento dos sistemas estelares, do cosmos.
- A utilização da proporção áurea pelos artistas, dentre eles Mondrian, tem a ver com a busca pela representação da beleza universal e pode ser encontrada no “Nascimento de Vênus” de Botticelli, em “O Sacramento da Última Ceia” de Salvador Dali, na “Mona Lisa” de Leonardo da Vinci...

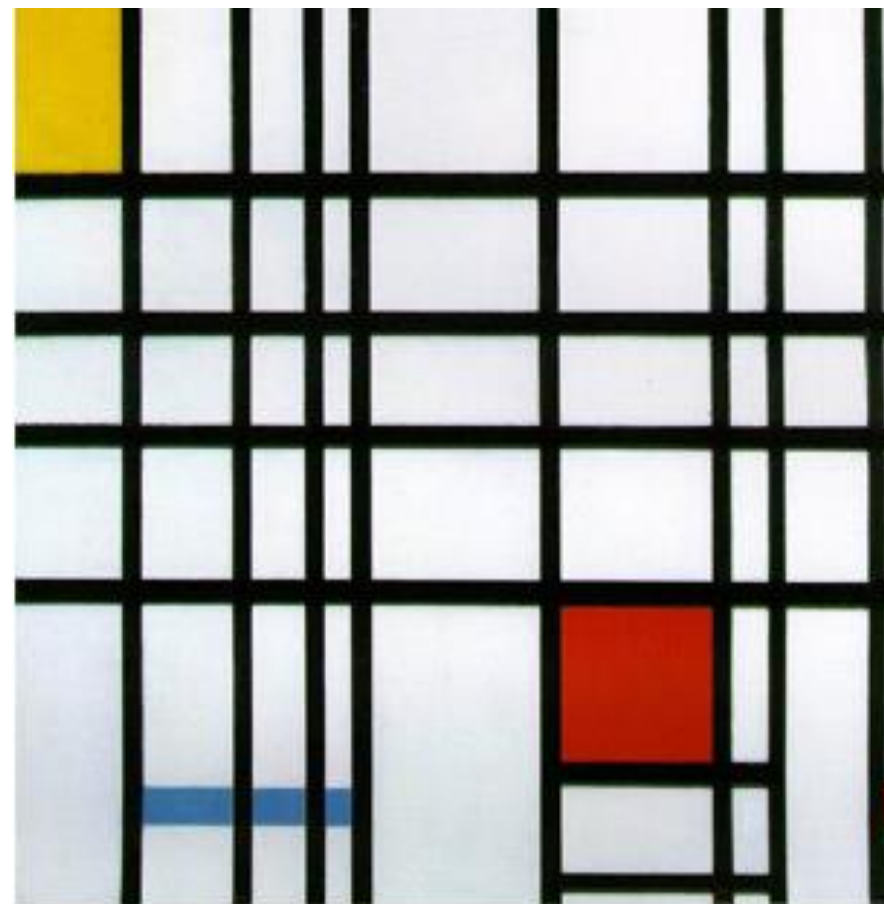
Equilíbrio como resultado da assimetria

- Segundo Mondrian, cada coisa, seja uma casa, seja uma árvore ou uma paisagem, possui uma essência que está por trás de sua aparência. E as coisas, em sua essência, estão em harmonia no universo. O papel do artista, para ele, seria revelar essa essência oculta e essa harmonia universal. Ele procura, pesquisa e consegue um equilíbrio perfeito da composição, despojado de todo excesso da cor, da linha ou da forma.
- Nas décadas de 20 e 30, as linhas diagonais e curvas desaparecem dos seus quadros, dando lugar somente às linhas horizontais e verticais; estas, juntamente com as cores primárias, produzem estruturas claras, brilhantes e equilibradas. Mas o equilíbrio obtido em suas obras não é resultante da simetria, ao contrário, o equilíbrio é resultado da assimetria.
- Broadway boogie-woogie (1942)



NEOPLASTICISMO

- “Mondrian pensa que não é possível conhecer nada sem a percepção, mas que a essência das coisas não se conhece na percepção, e sim com uma reflexão sobre a percepção separada da própria percepção: uma reflexão em que a mente opera sozinha, com os meios exclusivos que lhe são fornecidos por sua constituição. E, como a constituição da mente é igual em todos, cada processo da mente deve partir de noções comuns. Toda pintura de Mondrian, com efeito, consiste em operações sobre noções comuns, Isto é, sobre os elementos da linha, do plano, das cores fundamentais”. (ARGAN 1992)



“Azul, vermelho e amarelo” - 1935

Referências

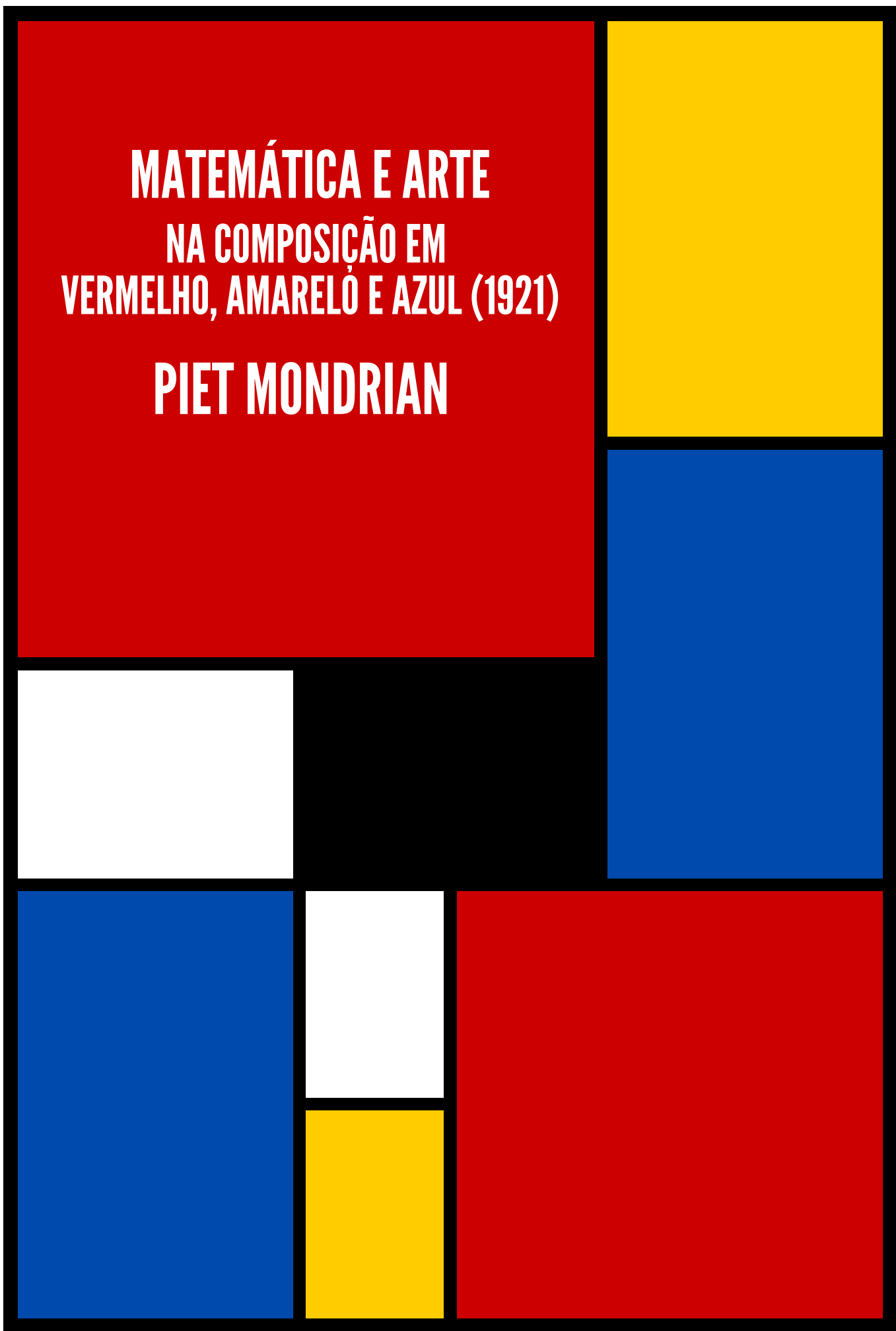
- <https://gizmodo.uol.com.br/mitos-proporcao-aurea/>
- <https://www.sabermais.am.gov.br/roteiro-de-estudo/razao-e-a-razao-aurea-57085>
- http://www.lumearquitetura.com.br/pdf/ed34/ed_34_Piet_Mondrian.pdf
- <https://www.todamateria.com.br/piet-mondrian-obras-biografia/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ckl9iCIVutY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=L8KkfOF2-PM>



Na imersão matemática, eu atuei como PhiMath alpha: Tentei definir matematicamente o conceito e/ou o processo matemático usado por Mondrian; com alguns exemplos, realizei essa tarefa em dupla com Natália. Foi um desafio e tanto, mas os olhos vão desvendando lugares inimagináveis para um olhar desatento...

MATEMÁTICA E ARTE
NA COMPOSIÇÃO EM
VERMELHO, AMARELO E AZUL (1921)

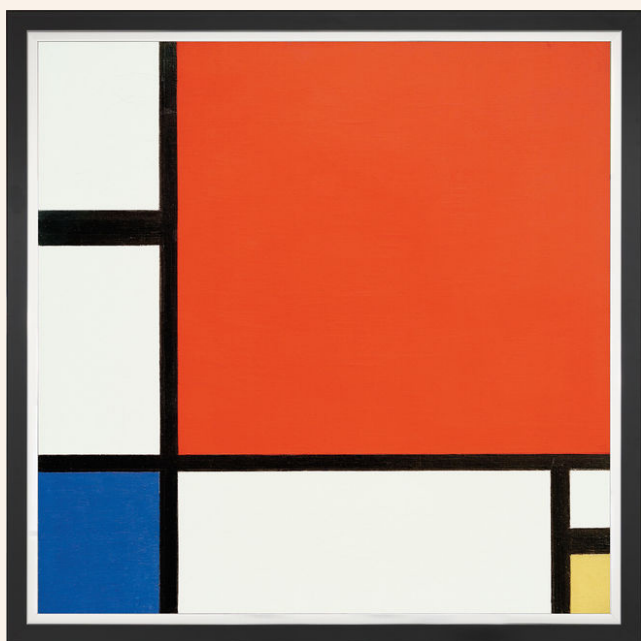
PIET MONDRIAN



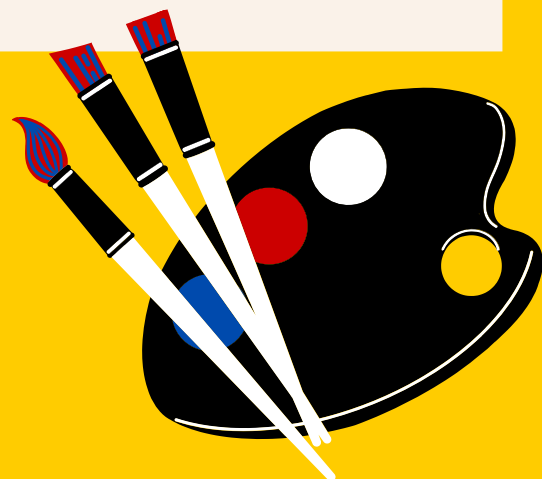
MATEMÁTICA

E ARTE

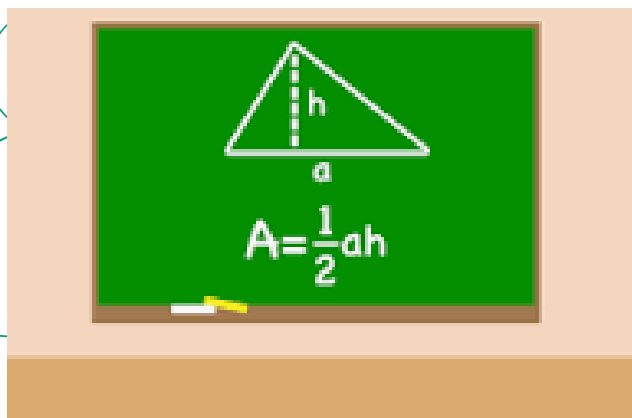
ASPECTOS MATEMÁTICOS: PRESENTES NA OBRA:



- 1** Superfície plana;
- 2** Segmento de retas perpendiculares, ângulos;
- 3** Assimetria;
- 4** Proporção áurea (proporções matemáticas ideais), Número de ouro, retângulo áureo.



SUPERFÍCIE PLANA:



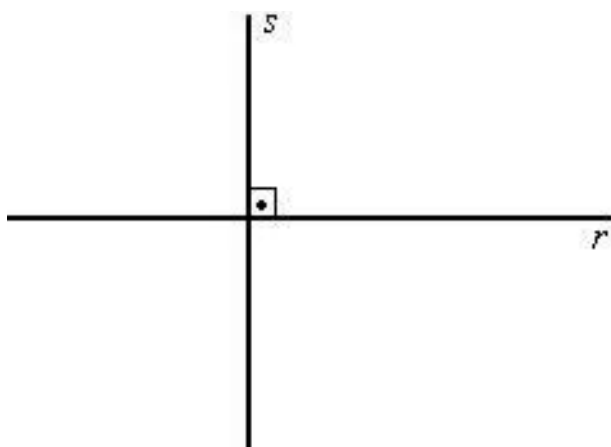
A área de uma figura plana é a medida da superfície da figura. ... As principais figuras planas são o triângulo, o círculo, o quadrado, o retângulo, o losango e o trapézio, e cada um deles possui uma fórmula para o cálculo da área.

SEGMENTO DE RETAS:



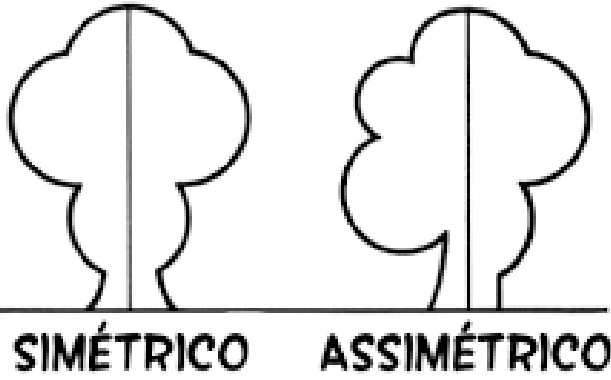
Um segmento de reta nada mais é do que uma parte de uma reta que possui um ponto inicial e um ponto final, chamados de "extremos". Na figura a seguir temos uma reta r , e a parte vermelha compreendida entre os pontos A e B é um segmento de reta.

SEGMENTO DE RETAS PERPENDICULARES:



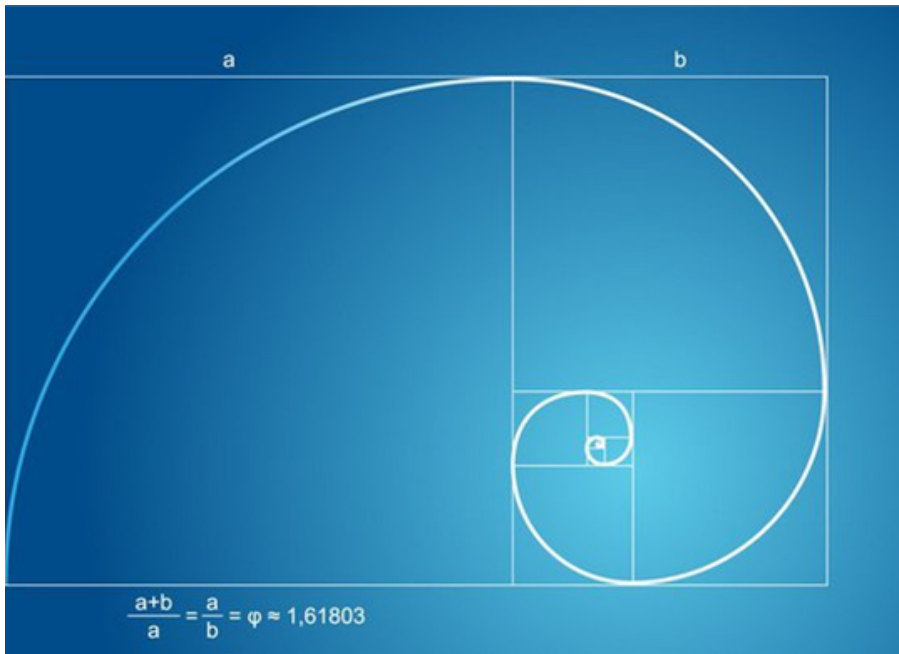
As retas perpendiculares quando se cruzam entre si num ponto comum constroem um ângulo reto (90°). A perpendicularidade ou ortogonalidade não é uma característica exclusiva das retas, pois também é aplicada ao plano.

ASSIMETRIA:



Na assimetria os eixos não correspondem, ou seja, eles são desproporcionais. para cálculo da assimetria. Coeficiente de Assimetria de Pearson – Á medida que a distribuição deixa de ser simétrica, a média, a mediana e a moda vão se afastando, aumentando cada vez mais a diferença entre elas.

PROPORÇÃO ÁUREA:



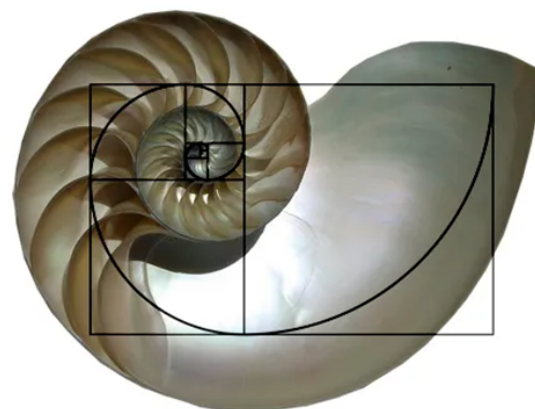
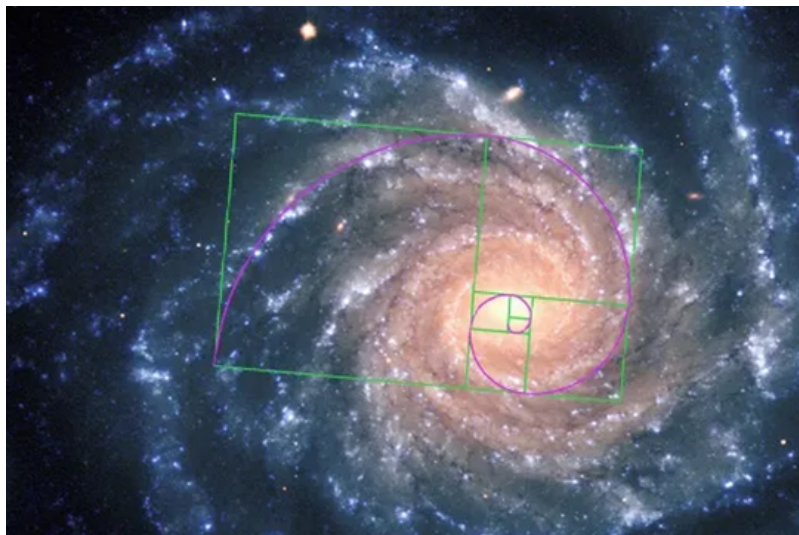
$$\phi = 1,6180339887...$$



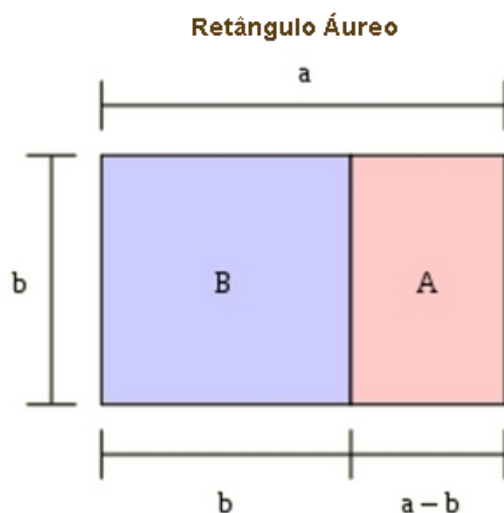
$$\phi = \frac{(a+b)}{a} = \frac{a}{b}$$

Também conhecida como razão áurea, média áurea, proporção divina e regra de ouro, pode ser obtida a partir de um segmento de reta. Seja a parte maior deste segmento e b o menor como na figura. proporção de ouro é uma constante real algébrica irracional denotada pela letra grega ϕ , em homenagem ao escultor Phideas, que a teria utilizado para conceber o Parthenon, e com o valor arredondado a três casas decimais de 1,618.

PROPORÇÃO ÁUREA:

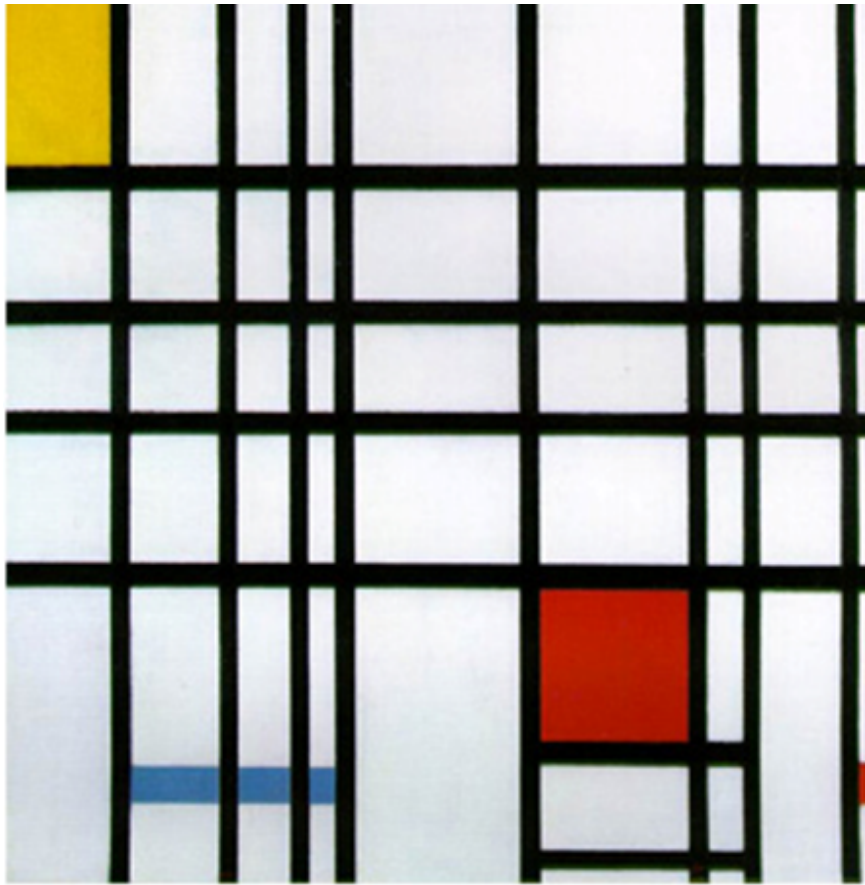


Essa razão áurea representa a mais agradável proporção entre dois segmentos ou duas medidas, é uma procura constante da harmonia e da beleza que leva Piet Mondrian a encontrar a matemática. ... Assim, o retângulo de ouro passou a ser presença constante em suas pinturas. Mondrian utilizou o famoso número de ouro e com ele chegou ao retângulo de ouro. Partilhou com Da Vinci a ideia de que a arte deveria ser sinônimo de beleza.



A razão de ouro exprime movimento, pois mantém-se em espiral até ao infinito, e o retângulo de ouro exprime a beleza, pois é uma forma geométrica agradável à vista. Assim, o retângulo de ouro passou a ser presença constante em suas pinturas. A utilização da proporção áurea pelos artistas, dentre eles Mondrian, busca pela representação da beleza universal e pode ser encontrada no "Nascimento de Vênus" de Botticelli, em "O Sacramento da Última Ceia" de Salvador Dali, na "Mona Lisa" de Leonardo da Vinci...

NEOPLASTICISMO



"Azul, vermelho e amarelo" - 1935

Segundo Mondrian, cada coisa, seja uma casa, seja uma árvore ou uma paisagem, possui uma essência que está por trás de sua aparência. E as coisas, em sua essência, estão em harmonia no universo. O papel do artista, para ele, seria revelar essa essência oculta e essa harmonia universal.

"Mondrian pensa que não é possível conhecer nada sem a percepção, mas que a essência das coisas não se conhece na percepção, e sim com uma reflexão sobre a percepção separada da própria percepção: uma reflexão em que a mente opera sozinha, com os meios exclusivos que lhe são fornecidos por sua constituição. E, como a constituição da mente é igual em todos, cada processo da mente deve partir de noções comuns. Toda pintura de Mondrian, com efeito, consiste em operações sobre noções comuns, isto é, sobre os elementos da linha, do plano, das cores fundamentais". (ARGAN 1992)