



# A MATEMÁTICA

NA OBRA DE  
**NADIR AFONSO**

ENCONTRO  
**10 SETEMBRO**  
18H00 CASA DE MATEUS

Anibal Ferreira  
Elfrida Falha  
João Cabeleira  
Moderação  
Laura Afonso

FUNDAÇÃO DA CASA DE MATEUS

<http://www.casademateus.com/agenda/ciclo-nadir-afonso-a-matematica-na-obra-de-nadir/>

## Resumo

Dedicado à fenomenologia da forma, Nadir Afonso procura superar a experiência do visível sondando a dimensão intangível do cosmos. Uma dimensão vinculada à precisão matemática, nomeadamente às relações qualitativas e proporcionadas pelo acervo geométrico e projetivo com que compõe.

Libertando-se do evidente, Nadir entrecruza círculos, quadrados, triângulos e retângulos para, conformando estruturas mais complexas, expressar a vibração do mundo. É precisamente sobre esse reportório formal, a sua combinatória e a significação transcendente que lhe é subjacente, que se orientará o contributo a este debate sob o mote da matemática na obra de Nadir.

## **Dar evidência ao invisível**

Falar da obra de Nadir Afonso, exige o reconhecimento da sua formação e distintos campos em que este se moveu. Falamos do seu gosto pela matemática, o desígnio da visualidade e o alicerçar da sua prática num modo de pensar traduzido em imagem e escrita. Na síntese destas frentes, Nadir Afonso procura ultrapassar a experiência do visível sondando a dimensão intangível do mundo. Uma dimensão vinculada à precisão matemática, nomeadamente às relações qualitativas proporcionadas pelo acervo geométrico e projetivo com que compõe. Como apontou José Garcia Leal, na sua reflexão estética da obra de Nadir (1985), a representação geométrica não é nem imitação do objeto, nem invenção do sujeito.

Na mesma linha João Pedro Fróis aponta, no texto *Nadir Afonso: Intuição e Intelecto* (2016) "[Nadir] procurou a compreensão do que o rodeia, de fenómenos por si presenciados e interpretados, mais do que a compreensão do que se passa no interior do sujeito ou das suas pulsões e a partir daí encontrar um sentido de proporção das coisas e da harmonia."<sup>1</sup> O mesmo autor, apoiado na reflexão teórica de Nadir, refere a elaboração da arte como fenómeno *psicogeométrico* de perceção das qualidades que na natureza caracterizam os espaços estruturados segundo leis de proporções geométricas.

Nadir procura assim a substância do mundo. As matrizes invisíveis que suportam o mundo concreto e lhe conferem razão e harmonia.

## **Lastro a um Espacillimité**

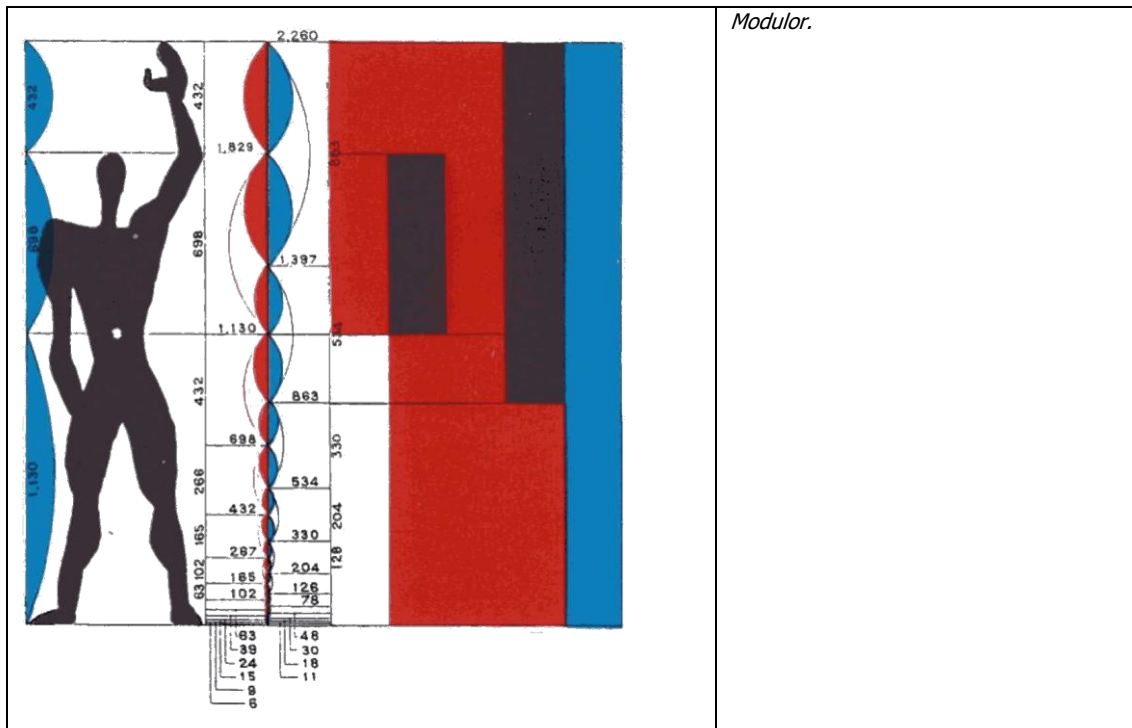
Nesta linha de pensamento, a série sobre a qual me debruçarei, são os estudos, pinturas e máquina cinética do *Espacillimité*, desenvolvidas na década de cinquenta do século XX (algures entre 1955 e 1959).

Produtos, elaborados no rescaldo da experiência parisiense e da passagem pelo escritório de Le Corbusier, e que coincide com o período em que o arquiteto suíço formula a investigação conducente à publicação de *Le Modulor*. Sendo esta um dos ensaios maiores de Le Corbusier, a obra organiza-se em dois volumes: o primeiro de 1948 e o segundo de 1955. Aí, exploram-se referenciais proporcionais subjacentes à regulação do espaço habitado, combinando o ponto de vista prático da medida da

---

<sup>1</sup> Fróis 2016, 115.

construção com o da sua experiência estética reconhecendo as qualidades do acervo construído<sup>2</sup>. Uma pesquisa simultânea, no espaço e no tempo, à de Nadir Afonso, mas cujo objetivo e consequente a sua concretização são nitidamente distintas.



Le Corbusier firma a partir da sua investigação um sistema matricial com implicações transversais à arquitetura, seja na sua dimensão estética, espacial ou mesmo produtiva, fortemente assente na proporção áurea e na sequência de Fibonacci organizada a partir de duas séries: a série azul (cuja medida de referência é a metade da altura total do indivíduo com braço erguido – 1,13m); e a série vermelha (cuja medida de referência é a distância do umbigo ao topo da cabeça – 0,7m). Gerem-se assim, a partir destes valores essenciais, a altura da figura humana (1,83m - a soma da medida base das séries azul e vermelha), a altura da figura humana com o braço levantado (2,26m – o duplo da altura do umbigo remetendo à tradição vitruviana).

<sup>2</sup> “No verão de 1948, estava eu frente a estas ruínas cistercienses do século XIII (Abadia de Chaalis – perto de Paris). Estava aturdido com as belas proporções da porta (a do transepto se bem me lembro). Tinha acabado de comprar um postal das ruínas. Escrevi na parte de trás do postal: ‘Domingo, 12 de junho 1948, em Ermenonville; entrei na arruinada abadia de Chaalis’. Tirei o ‘Modulor’ do bolso: correto 226 em (A). Medi a largura (B) 226! Medi (C) 226+140=366! Fui-me embora satisfeito. Depois parei para refletir. Tendo-me afastado a uma distância de 200 metros, disse para mim: esqueceste-te de medir a largura da porta. Recuei, tirei a medida: 113 (d). agora fui-me embora realmente feliz. (Moral: a secção áurea fui usada aqui, a altura de um humano de 1.82m=6pés tomada como ponto de partida)” Le Corbusier 2004 [1948], 192.

*O espírito da geometria produz formas tangíveis, expressões de realidades arquitetónicas: paredes apuradas, superfícies perceptíveis entre quatro paredes, ângulo reto, marco de balanço e estabilidade. Eu denomino-o do espírito sob o signo do esquadro, e a minha descrição é confirmada pelo nome tradicional de "all'antica" dado à arte arquitetónica mediterrânica, pois "all'antica" significa antiga, baseada no esquadro<sup>3</sup>.*

De facto, e na sequência da investigação de Le Corbusier, o projeto/construção da *Unité d'Habitation de Marseille*, cujo processo decorre de 1947 a 1952, é exemplar na aplicação das lógicas proporcionais enunciadas, desde a volumetria do grande bloco de habitação para 1600 habitantes, à escala dos seus interiores numa relação mais próxima ao corpo. Este é precisamente um dos projetos em que Nadir colabora. Outro ainda é a fábrica Claude e Duval a qual é tomada por Nadir para o sua CODA<sup>4</sup>, para obtenção do diploma de arquitetura, com o polémico título de *A arquitetura não é uma Arte*. Sobre o projeto e Nadir, Le Corbusier redige:

*Eu declaro que o Sr. NADIR Afonso Rodrigues trabalhou no meu atelier de arquitetura: 35 Rue de Sèvres, Paris, desde 4 de dezembro de 1946. Ele foi responsável por estudar, sob minha direção, o projeto da fábrica Claude & Duval em Saint-Dié (França), um trabalho que tem realizado com grande compreensão e finesse e que ele próprio conduzirá, espero, a muito bom fim.<sup>5</sup>*

Na mesma década, de 1952 a 1954, Nadir transfere-se para o Brasil, após insistente convite do seu colega e amigo, o arquiteto Manuel Machado, chegando a trabalhar com o arquiteto Óscar Niemeyer que à época produz marcos incontornáveis da paisagem urbana moderna em São Paulo, nomeadamente as obras no parque de Ibirapuera, além de Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Um período ainda anterior à grande aventura moderna de Brasília.

Do Brasil, porém, fica a dúvida, não tendo encontrado referência a eventual contacto de Nadir com o grupo Frente, dedicado ao abstracionismo geométrico e no qual participavam nomes tão significativos como Lygia Clark, Décio Vieira ou Abraham Palatnik (mencionando apenas alguns dos nomes que contribuíram para a renovação do panorama artístico de São Paulo e Rio de Janeiro). Aspeto singular, relativamente a este grupo sabemos que Lygia Clark estuda junto de Fernand Léger na mesma altura que, em Paris, Nadir frequentava o seu Atelier.

---

<sup>3</sup> Le Corbusier 2004 [1948], 223.

<sup>4</sup> Concurso para a Obtenção do Diploma de Arquitecto (CODA), promovido de 1911 a 1970, consistia num projeto final de arquitetura apresentado por cada candidato à conclusão da sua formação.

<sup>5</sup> Certificado emitido por Le Corbusier, 1948.03.02, In Quadros Ferreira 2018, 203.

É com este lastro, e no regresso a Paris em 1954, onde fervilha a experimentação e desenvolvimento da arte cinética, com nomes como o de Victor Vasarely, que Nadir então desenvolve os estudos de *Espacillimité*. Contudo, e em relação ao paralelismo entre a investigação e Le Corbusier e a de Nadir, há uma questão da máxima importância que as distingue. Ainda que partindo de premissas comuns a sua concretização é bastante distinta conforme os próprios campos de ação de cada um dos autores. Em Le Corbusier, em que a arquitetura exige a objetividade do número, em Nadir, onde a construção da imagem negligencia o número para se fixar na relação entre partes.

De pendor intrinsecamente abstrato, e libertando-se do evidente, Nadir entrecruza círculos, quadrados e triângulos para, a partir de partições deste repertório e a sua combinatória em estruturas mais complexas, expressar a vibração do mundo. Para si, o mistério encontrava-se precisamente na expressão dessas leis geométricas que em *Espacillimité* se ampliam de acordo com um varrimento horizontal do olhar – conforme a proporção e o sentido predominante dos desenhos e telas – acentuado, ainda mais, pelo desenho da Máquina Cinética e o seu funcionamento segundo o desenrolar continuado da composição ante o olhar.

### **Romper limites espaço-temporais**

A obra é apresentada em 1957, na *Galerie Denise René*<sup>6</sup> (espaço de referência no meio parisiense e frequentado por Nadir desde 1946, no qual expunham, entre outros, Vasarely, Calder ou Albers) e, em 1958, no *Salon des Réalités Nouvelles*, em Paris. A máquina questiona os limites canónicos do suporte pictórico bem como a relação temporal entre o observador e a imagem. Assim, não só a imagem parece deslocar-se continuamente sobre a tela (ainda que a rigor seja a tela que se desloca), como a imagem parece prologar-se para além da janela proporcionada pelo quadro clássico. Por outro lado, a movimentação continuada do mecanismo deita por terra a ideia de ponto/momento de origem e chegada da composição que se mostra de acordo com um *loop* aparentemente infinito. Também não poderemos esquecer que a máquina cinética questiona ainda limites disciplinares colocando-se na fronteira entre a pintura (a tela) e a escultura (o aparato mecânico).

*"O universo, tal como o concebe a relatividade, é ilimitado mas finito, daí o espaço ilimitado."*

---

<sup>6</sup> <https://www.deniserene.fr/>

<sup>7</sup> Quadros Ferreira 2018, 209.



*Máquina Cinética.  
Óleo sobre tela 95,8 × 137,5 × 41 cm*

O espaço ilimitado proporcionado pela movimentação contínua da tela, enrolada em cinta, sobre mecanismo de suporte, faz desta obra um trabalho singular, seja no âmbito da produção de Nadir Afonso, pela diferença substancial do suporte, bem como no âmbito do Movimento Cinético cuja exploração do movimento se estabelece, comumente, segundo dois grandes grupos: a ideia de movimentação ótica, ou a movimentação física, podendo esta ser dependente dos elementos (vento, por exemplo) ou do corpo do observador.

No fundo, na máquina cinética há uma síntese, entre essas variantes, uma vinculada à composição abstrato-geométrica da imagem em si, outra à movimentação mecânica (também ela um aparato de engrenagens de grande robustez geométrica).

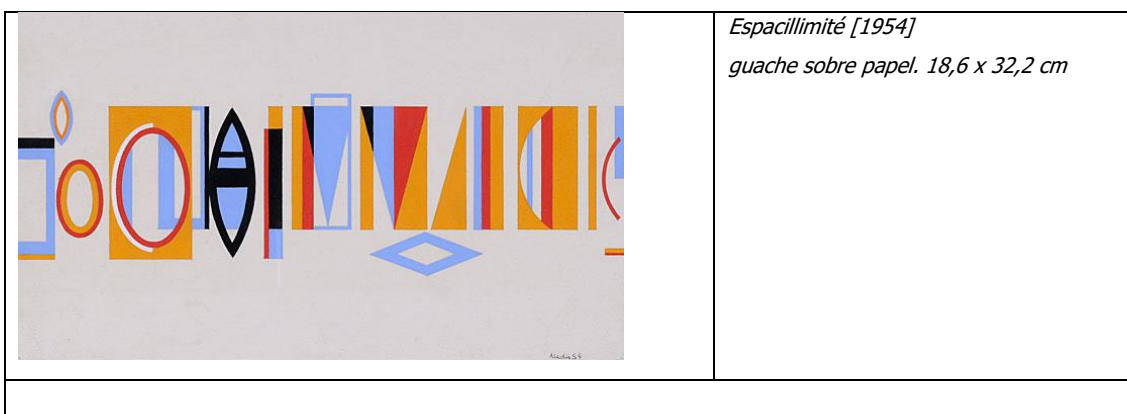
Conforme Adelaide Ginga, *"A narrativa rítmica é acentuada por um rigor formal nas relações de conjunto. Agrupadas num eixo horizontal, as formas geométricas transformam-se em signos que se articulam em contrastes cromáticos de azuis e vermelhos, articulados com apontamentos a preto sobre um fundo branco, que agora ganha escala na dinâmica de conjunto. Como numa pauta, estes signos geométricos*

*traduzem uma selectiva síntese formal, organizada com base no equilíbrio ditado pela intuição informada nas leis da matemática*<sup>8</sup>.

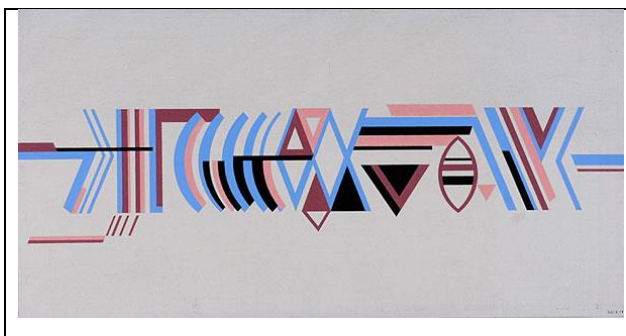
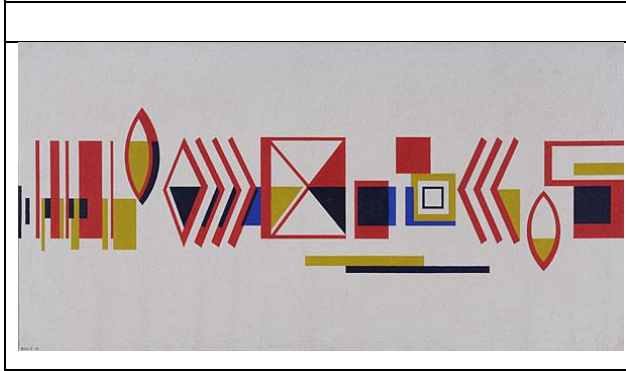
## **Reportório e Composição**

É precisamente na perseguição de uma narrativa rítmica que Nadir explora o reportório formal geométrico, cuja combinatória, alternância, repetição e fragmentação induzem o olhar num movimento dinâmico.

Observando os desenhos e pinturas da série *Espacillimité*, a repetição de retângulos com alteração progressiva de uma das suas dimensões induz movimento lateral, ou seja, no sentido do varrimento horizontal do olhar. O mesmo acontece com a introdução de diagonais (muitas delas conseqüentes à interseção, sobreposição e reunião de triângulos e retângulos), que valorizam a percepção cinestésica das figuras. O círculo, não necessariamente explícito, mas antes invocado em partições como o arco de circunferência (que se repete ou reúne ao seu espelho), ou transformações afins (como a elipse), sempre num sentido de romper a estaticidade e expor a transformação dinâmica do mundo visível, em muito acentuado pela própria variação cromática. O mesmo acontece com o quadrado que se transforma por afinidade em losango e, por sua vez, parecem deixar rasto da sua deslocação no campo bidimensional da representação pela sucessiva repetição de dois dos seus lados. Movimento, ritmo e vibração, assentes no trabalho das formas, na combinatória e transformação geométrica, e que acelerados pela cor, constroem significação.



<sup>8</sup> <http://www.museuartecontemporanea.gov.pt/pt/ArtistPieces/view/192>

	<p><i>Espacillimité [1958]</i>  <i>óleo sobre tela. 72,5 x 141,4 cm</i></p>
	<p><i>Espacillimité [1958]</i>  <i>óleo sobre tela, 70,4 x 138,4 cm</i></p>

## Conclusão

Se Nadir Afonso se dedica aos fenómenos da percepção das formas geométricas, esse aspeto é particularmente evidente nesta série. Linha, quadrado, triângulo e círculos, a par de suas transformações, são conjugadas em estruturas mais complexas decorrendo daí, não a expressão direta ou figurativa da realidade visível, mas antes uma interpretação da sua essência.

Como Nadir afirmou em relação à partição de um segmento de reta AB, por um ponto C, - *"A proporção entre AC/CB ressoa nos espíritos sensíveis, segundo uma forte emoção de plenitude"*<sup>9</sup>.

Para si a arte é isso mesmo, um jogo de leis geométricas, de integração e desintegração, que segundo uma Sensível acuidade do cosmos permite revelar os seus atributos, e não um conceptáculo de significações transcendententes nos objetos.

## Referências

Afonso, Nadir. "A matemática essência da arte". In Afonso, Laura; Pinto de Almeida, Bernardo (org.) *Nadir Afonso. Chaves para uma obra*. Chaves: Fundação Nadir Afonso, 2016.

Fróis, José Pedro. "Nadir Afonso: Intuição e Intelecto". In Afonso, Laura; Pinto de Almeida, Bernardo (org.) *Nadir Afonso. Chaves para uma obra*. Chaves: Fundação Nadir Afonso, 2016.

Le Corbusier, *The Modulor*. Basel, Birkhäuser, 2004 [1948-1955].

Quadros Ferreira, António. "Nadir Afonso, biografia, bibliografia, obra" In *revista visuais*, Vol. 4-7 (2018): 191-242.

<sup>9</sup> Nadir 2016, 13