



KLS

Modelagem



# Modelagem



Laura Cristina Nehr

© 2019 por Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Editora e Distribuidora Educacional S.A.

#### **Presidente**

Rodrigo Galindo

#### **Vice-Presidente Acadêmico de Graduação e de Educação Básica**

Mário Ghio Júnior

#### **Conselho Acadêmico**

Ana Lucia Jankovic Barduchi

Danielly Nunes Andrade Noé

Grasiele Aparecida Lourenço

Isabel Cristina Chagas Barbin

Thatiane Cristina dos Santos de Carvalho Ribeiro

#### **Revisão Técnica**

Luciara Bruno Garcia

#### **Editorial**

Elmir Carvalho da Silva (Coordenador)

Renata Jéssica Galdino (Coordenadora)

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Nehr, Laura Cristina

N396m Modelagem / Laura Cristina Nehr. – Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019.  
208 p.

ISBN 978-85-522-1420-5

1. Modelagem artística. 2. Técnicas de moldagem.  
3. Materiais para modelagem. I. Nehr, Laura Cristina. II. Título.

CDD 620

Thamiris Mantovani CRB-8/9491

2019

**Editora e Distribuidora Educacional S.A.**

Avenida Paris, 675 – Parque Residencial João Piza

CEP: 86041-100 — Londrina — PR

e-mail: editora.educacional@kroton.com.br

Homepage: <http://www.kroton.com.br/>

# Sumário

---

## Unidade 1

Introdução à modelagem.....	7
Seção 1.1	
A modelagem nas artes visuais.....	8
Seção 1.2	
A modelagem em outras áreas.....	19
Seção 1.3	
A modelagem no ensino de arte.....	30

## Unidade 2

A modelagem na história da arte.....	45
Seção 2.1	
Origens e desdobramentos.....	47
Seção 2.2	
No século XX.....	64
Seção 2.3	
A modelagem contemporânea.....	82

## Unidade 3

Técnicas de modelagem.....	101
Seção 3.1	
Materiais tradicionais.....	103
Seção 3.2	
Materiais moldáveis.....	119
Seção 3.3	
Materiais modernos.....	141

## Unidade 4

Procedimentos. Áreas de atuação profissional.....	155
Seção 4.1	
Reprodução.....	156
Seção 4.2	
Procedimentos.....	173
Seção 4.3	
Áreas de atuação profissional.....	189



## Palavras do autor

---

**N**esta disciplina, você vai entrar em contato com a modelagem por meio de obras feitas na história da arte e do uso profissional da modelagem atual. Ao conhecer várias obras de diferentes períodos, você compreenderá os estilos de modelagem e a linguagem escultórica através da sua aplicação prática.

Há duas maneiras tradicionais de se fazer uma escultura, você pode modelar ou esculpir a peça. Esculpir (ou entalhar) é o processo de desbastar com ferramentas um bloco maciço de pedra ou madeira. Modelar é quando o artista dá forma a um material macio como a argila ou *clay*, usando somente as mãos, se desejar. O material mais antigo usado para modelar é a argila, por isso, a modelagem também está associada à cerâmica.

Como a modelagem é uma forma de trabalhar o material, escolhe-se o procedimento e a matéria-prima em função do objetivo da peça. Por isso, o conteúdo da disciplina foi organizado para que você seja capaz de identificar e utilizar as técnicas e o método adequado de acordo com a necessidade de cada objeto que vai criar.

Na Unidade 1, você vai ver que a modelagem se aplica nas artes visuais, na arte decorativa, no design de *toys*, na animação, na cenografia e, também, na arteterapia. Por ser tão ampla e interessante, a modelagem é um ótimo recurso didático, apresentaremos recursos alternativos e sugestões para usá-la no ensino de artes. A Unidade 2 destaca obras de arte e de arte aplicada que, em determinados momentos, usaram a modelagem de maneira excepcional, inclusive renovando seu uso na Arte Pop e Contemporânea. As Unidades 3 e 4 têm caráter prático, trazem informações sobre as técnicas de modelagem tradicionais e modernas, como o bronze, a resina e a fibra de vidro, além de abordarem o uso de moldes e reprodução. Esperando colaborar com seu futuro profissional, encerramos a disciplina com dicas sobre o espaço de trabalho e sugestões de áreas de atuação. Lembre-se de que este material apresenta algumas sugestões dentro de um amplo espectro de conhecimento para que você inicie sua caminhada na área da modelagem profissional. Para conseguir resultados, é necessário que tenha empenho, curiosidade e muita vontade de se aprofundar na área.

Bons estudos!



# Unidade 1

---

## Introdução à modelagem

### Convite ao estudo

Esta unidade traz um panorama da aplicação da modelagem em várias áreas. Vamos iniciar pelas artes visuais, explicando como foram usadas para criar várias das obras mais famosas da história da escultura. Um aspecto interessante é que a modelagem está vinculada à reprodução das esculturas, por isso esclareceremos a diferença entre original, cópia e réplica.

Há, também, escultores que modelam em vários ambientes de trabalho, que podem ser uma fábrica de *toys* e brinquedos, um cinema, na área de efeitos especiais, cenografia ou animação. A modelagem pode ser, ainda, utilizada como recurso na arteterapia. Por fim, falaremos de como ela pode servir ao ensino de artes para introduzir a compreensão e aplicação da linguagem escultórica, dando dicas de materiais alternativos para confeccionar máscaras e massas de modelar.

No Brasil, sabemos que é necessário empenho para conquistar um espaço na área de artes visuais. Para tal, é importante participar de atividades que possam levar ao aperfeiçoamento na área escolhida. Geralmente, o aspirante a artista tridimensional acumula funções, pode estagiar em espaços culturais, lecionar, pegar pequenas encomendas até se especializar e, finalmente, ter seu trabalho reconhecido. As oportunidades podem surgir aos poucos. Por exemplo, no interior há vários museus que conservam parte da história das cidades. Seus acervos geralmente guardam pequenos tesouros da memória local que atraem visitação e interesse. Esses locais podem ser uma boa opção para começar sua vivência profissional. Você conhece algum museu ou espaço cultural em sua região para visitar e colaborar? Quem sabe, seja uma boa forma de iniciar sua atuação profissional.

## A modelagem nas artes visuais

### Diálogo aberto

Esta seção pode ser seu primeiro contato com os termos técnicos da linguagem tridimensional, na qual se incluem a **modelagem**, a **escultura** e a **reprodução**.

O material escolhido e a forma como deve ser usado para se chegar a bons resultados técnicos e estéticos são fatores que tornam a modelagem específica e a diferenciam, em alguns aspectos, da escultura. Na modelagem, às vezes, usamos materiais flexíveis ou frágeis que podem comprometer a durabilidade da peça, por isso, pode-se fazer a sua reprodução em outro material mais resistente, é aqui que entra a classificação de original ou réplica de uma peça tridimensional.

Historicamente, a modelagem também foi usada como um meio intermediário para tornar realidade uma ideia para uma escultura, assim como o desenho é usado para esboçar um quadro. Alguns escultores gostam tanto de usar a argila que modelam o esboço e finalizam a peça na própria argila.

Tais conteúdos podem ser aplicados em situações profissionais, como o sugerido a seguir para o nosso contexto de aprendizagem. Você está estagiando em um pequeno museu que abriga diversos aspectos da memória da sua localidade. A coleção reúne antigas máquinas de ferro, luminárias de latão, um busto em bronze de algum político importante, pequenas esculturas, uma máscara, medalhas e objetos de colecionador, peças decorativas de vidro e porcelana, etc. A maioria dos elementos do acervo ainda não foi catalogada e a coordenadora quer iniciar essa tarefa. Você foi encarregado de separar as peças tridimensionais para serem analisadas. Como você poderia começar a separar os objetos e ordená-los? Quais critérios você poderia utilizar para organizar e começar a catalogar os itens da coleção?

### Não pode faltar

O termo **Escultura** é usado para descrever duas coisas: uma obra de arte tridimensional e a técnica usada para fazer essa obra de arte. Tecnicamente, há quatro modos de se fazer uma escultura: a **modelagem**, a **escultura propriamente dita**, a **construção** e a **reprodução**.

A **reprodução** é somente um recurso intermediário na escultura; serve para transformar um original que foi modelado em um material frágil (a

cera, por exemplo) em um material mais resistente (o bronze, por exemplo). A **construção** é um termo que os escultores do século XX deram à sua técnica de fazer esculturas juntando pedaços de madeira ou metal com solda, pregos e parafusos. A **escultura propriamente dita** – ou **entalhe** – é a técnica de **retirar** gradativamente partes de um bloco rígido (madeira, pedra, por exemplo) até chegar na forma desejada; é classificada como técnica subtrativa. Por fim, a **modelagem** faz exatamente o contrário, é a técnica de **acrescentar** aos poucos um material flexível (argila, por exemplo) até chegar à forma desejada. É classificada como técnica aditiva.

As pessoas, em geral, usam os termos “técnica de escultura” e “esculpir” em procedimentos que tecnicamente seriam “técnica de modelagem” e “modelar”. Para explicar, pensemos nos dois escultores mais famosos da história, Michelangelo e Rodin. Michelangelo **esculpia** (ou entalhava) no bloco de mármore e Rodin **modelava** a argila e ambos faziam esculturas. Aliás, foi o mestre Michelangelo o responsável por divulgar os termos “técnica aditiva” e “técnica subtrativa” para explicar as diferenças nos procedimentos tridimensionais, além de ter iniciado uma discussão que perdurou até os anos 1950 entre os escultores. Nesta disciplina, abordaremos exclusivamente os procedimentos tridimensionais através do recurso da **modelagem**. Os materiais mais frequentes usados para modelar são argila, plastilina, gesso, cera e *clay* (massa de modelar).

### A modelagem como esboço

A modelagem é um processo rápido, que pode ser feita sem muito planejamento usando um material flexível e fácil de usar como a argila. As mãos respondem rapidamente ao pensamento do escultor, por isso é frequente o uso de estudos em argila no processo criativo de muitos deles. Já o procedimento técnico para fazer uma escultura em mármore é longo e exige etapas de planejamento. Assim, a modelagem em argila ou gesso passou a ser uma ferramenta para criar os esboços das esculturas que serviam como modelos de referência para passar depois ao mármore. Neste caso, a peça modelada na argila ou cera funciona como o original que será copiado através de um molde e reproduzido no bronze. Esses detalhes técnicos serão vistos nas unidades seguintes.

A modelagem também foi usada durante séculos para fazer maquetes de grandes monumentos. Por exemplo, quando um escultor recebia uma encomenda de uma obra complexa, modelava uma peça, geralmente em argila ou gesso, com a forma aproximada do que planejava fazer para apresentar e discutir os detalhes da execução com o cliente ou patrono. Esse

procedimento é parecido com o que hoje denominamos layout, que especificamente na arte tridimensional chama-se *bozzetto* ou *sketch*.

Figura 1.1 | Par de figuras masculinas nuas demonstrando os princípios do contraposto segundo Michelangelo e Phidias - Auguste Rodin (1840–1917), The Metropolitan Museum of Art. Nova Iorque, EUA



Terracotta. 36.8 cm

Fonte: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/207693>. Acesso em: 16 out. 2018.

Figura 1.2 | Modelo de fonte em gesso (detalhe), 1863-1864 - Jean-Baptiste Carpeaux (1827-1875), Museu de Belas Artes de Valenciennes. Valenciennes, França



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carpeaux\\_Valenciennes\\_080810\\_09\\_Monument.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carpeaux_Valenciennes_080810_09_Monument.jpg). Acesso em: 16 out. 2018.

O escultor barroco Gian Lorenzo Bernini (1598–1680) era muito solicitado para fazer esculturas colossais em mármore e bronze. Iniciava seus projetos com esboços rápidos em argila, que ganharam prestígio entre seus admiradores, parecendo esculturas em si mesmas devido à expressividade e qualidade. Esses esboços eram depois cozidos em forno cerâmico para adquirir resistência. As terracotas testemunham sua imaginação e seu intenso processo criativo. Muitas de suas esculturas fazem parte da paisagem de Roma, como as fontes na Piazza Navona e os anjos na Ponte Sant'Angelo. Sua carreira foi longa e próspera, teve encomendas de mais de um Papa, que aprovavam seus projetos através de modelos mais detalhados. Os esboços também serviam para resolver questões práticas de estrutura e composição das fontes e monumentos e para guiar a equipe de escultores que esculpam as estátuas finais.

Existe, também, a denominação *maquette* ou *modello* (em francês e italiano, respectivamente) para as peças modeladas com mais cuidado e detalhamento, que servem para criar esculturas complexas e monumentos que, historicamente, eram feitos com argila, cera ou gesso. As maquetes servem também para que o escultor teste suas ideias e verifique o equilíbrio das formas criadas e seus volumes proporcionais. Com a maquete, evitam-se gastos desnecessários com o material final, planejam-se as etapas de execução de uma obra mais complexa e controla-se o cronograma de execução.

Os *modelllos* também serviam para serem ampliados mecanicamente a uma escala equivalente no bloco de mármore e, até o século XIX, foi uma prática muito usada. O desenho é tradicionalmente a ferramenta para criar obras de arte, mas em função do material sólido de uma escultura, os escultores usavam maquetes além dos esboços em papel.



### Assimile

O desenho é uma ferramenta muito valiosa no processo de criação na Arte e era muito usado por escultores para anotar suas ideias, porém, para iniciar o processo de uma escultura mais complexa, as maquetes eram uma ferramenta mais adequada, pois, pelo seu caráter tridimensional, era possível analisar todos os lados da obra, além de aspectos relacionados a peso, volume e equilíbrio que o papel bidimensional não seria capaz de proporcionar.

Figura 1.3 | Modelo em terracota para o Monumento do Cardeal Niccolo Fortegueri, 1476. Andrea della Verrocchio (1435-1488). Victoria and Albert Museum, Londres, Inglaterra



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BLW\\_Sketch\\_Model\\_for\\_the\\_Monument\\_of\\_Cardinal\\_Niccolo\\_Fortegueri.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BLW_Sketch_Model_for_the_Monument_of_Cardinal_Niccolo_Fortegueri.jpg). Acesso em: 16 out. 2018.

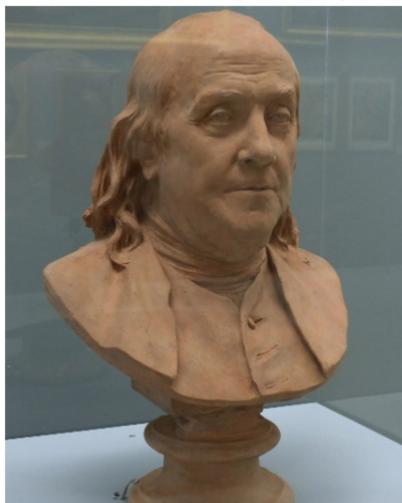
É interessante que os esboços tridimensionais sirvam para que possamos entender o processo de desenvolvimento das ideias dos escultores. Foi bem estudado o processo criador de um dos escultores mais prestigiados do período Barroco, Gian Lorenzo Bernini (1598-1680), e seus esboços em terracota eram disputados pelos colecionadores.

## A modelagem para terracota

Terracota é uma escultura feita em argila e cozida em forno cerâmico para ganhar resistência. Pode receber uma camada de cera ou acabamento com pátinas ou pintura.

O retrato é um dos principais temas da escultura, e a modelagem em argila foi o meio ideal para fazer os *modellos* de retratos que seriam finalizados em outros materiais, principalmente o mármore e o bronze. Porém, se faziam os retratos também usando a argila como material final, que depois de queimada recebia algum acabamento para parecer um material mais caro, como uma pátina para parecer bronze, uma camada de cera para ficar mais brilhante ou ser pintada. Em locais onde não se encontravam mármore com facilidade ou não havia o recurso de fundir em bronze, a modelagem em terracota era muito utilizada para retratos como material final.

Figura 1.4 | Retrato em terracota de Benjamin Franklin, 1778. Jean-Antoine Houdon (1741-1828). Museu Fabre, Montpellier, França



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SculpturesMus%C3%A9eFabre18b\\_Houdon\\_Franklin.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SculpturesMus%C3%A9eFabre18b_Houdon_Franklin.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 16 out. 2018.

Figura 1.5 | Retrato de Lorenzo de Médici, séc. XV ou XVI. National Gallery of Art, Washington, EUA



Terracota policromada. 65,8 x 59,1 x 32,7 cm

Fonte: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/29/Verrocchio\\_Lorenzo\\_de\\_Medici.jpg/504px-Verrocchio\\_Lorenzo\\_de\\_Medici.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/29/Verrocchio_Lorenzo_de_Medici.jpg/504px-Verrocchio_Lorenzo_de_Medici.jpg). Acesso em: 16 out. 2018.

Figura 1.6 | Guerreiros de terracota, 210 a.C.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The\\_Color\\_of\\_Terracotta\\_Warriors.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Color_of_Terracotta_Warriors.jpg). Acesso em: 16 out. 2018.

### Modelagem para reproduzir em outros materiais

A modelagem mais frequente é aquela feita em um material barato e fácil de modelar, como a argila ou *clay* (massa de modelar), para ser reproduzida em outro material final e permanente que pode ser uma resina, fibra de vidro ou cimento. A modelagem em argila ou cera também foi utilizada durante séculos e, atualmente, ainda é o recurso usado para fazer esculturas em bronze.

Embora complexo, o processo de reproduzir peças em bronze, chamado fundição, já existia em 3.000 a.C. Ele foi sendo aperfeiçoado na época dos gregos e romanos, atingiu sua qualidade técnica no Renascimento e permanece nos dias atuais com pequenas alterações, com o acréscimo dos moldes de silicone e fibra de vidro. Raramente o escultor participa das etapas de fundição, porque são muito específicas e feitas em ambiente especial, por isso é importante a parceria entre o artista e o fundidor, que, além de dominar sua técnica, deve ter sensibilidade para fazer a exata reprodução do original, conservando os detalhes modelados pelo artista. A vantagem da fundição é a possibilidade de reproduzir o original várias vezes.



#### Refleta

Com o passar dos séculos, a fundição em metais foi se sofisticando e surgiram profissionais dedicados exclusivamente a este procedimento, a quem os escultores recorriam para fazer suas peças. O artista modelava

em argila, cera ou gesso sua escultura, que era copiada e depois finalizada em bronze pelo fundidor. Nas esculturas em bronze, há um original modelado pelo escultor, uma etapa intermediária de cópia com o uso de moldes e a finalização no material definitivo, o bronze. Portanto, a partir de um original pode-se fazer quantas cópias se desejar.

Se as obras de arte são valorizadas pelo fato de serem únicas e assinadas pelo autor, como é considerada a autoria e originalidade de uma escultura feita em bronze?

Figura 1.7 | Modelo em gesso para Cupido e Psiqué. Antonio Canova (1757–1822). The Metropolitan Museum of Art, Nova Iorque, EUA



134,6 x 151,1 x 81,3 cm

Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metropolitan\\_canova\\_cupid\\_psyche\\_03.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metropolitan_canova_cupid_psyche_03.JPG). Acesso em: 16 out. 2018.

Figura 1.8 | Leão que caminha, 1836. Bronze. Antoine-Louis Barye (1795–1875). Honolulu Museum of Art, Honolulu, Hawaii, EUA



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Walking\\_Lion\\_by\\_Antoine-Louis\\_Barye,\\_bronze,\\_Honolulu\\_Museum\\_of\\_Art,\\_598.1.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Walking_Lion_by_Antoine-Louis_Barye,_bronze,_Honolulu_Museum_of_Art,_598.1.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 16 out. 2018.

## Definição de original, cópia e série

As obras de arte são valorizadas pelo fato de serem únicas e assinadas pelo autor. Essa “aura” de única contribui com a fama de muitas obras e está relacionada principalmente à pintura.

Porém, na linguagem tridimensional, muitas vezes o artista necessita da colaboração técnica de profissionais, como quem faça a fundição em bronze de seu original em argila ou reproduza em fibra de vidro sua escultura que foi modelada em *clay* (massa de modelar). Esses profissionais farão uma parte do processo de execução da escultura, mas não há dúvidas sobre a autoria da obra, visto que os técnicos usam o original já finalizado pelo artista e seguem suas sugestões para executar detalhes de acabamento e cores. Geralmente o artista acompanha essas etapas até o acabamento. Nesses trabalhos, portanto, há um original modelado pelo escultor, uma etapa intermediária de cópia, geralmente com o uso de moldes e a finalização no material definitivo com o respectivo acabamento.

Portanto, a partir de um original, geralmente feito em um material mole como argila, *clay* (massa de modelar) ou cera, podem-se fazer quantas cópias ou réplicas se deseja usando um molde. Daremos mais detalhes sobre bronze e moldes, mas, por enquanto, o objetivo é que você conheça os conceitos de original e cópia na modelagem.

A escultura, especialmente a escultura em bronze, é uma arte em que podem existir cópias múltiplas. Não é fácil diferenciar entre uma obra de arte “original” e uma “reprodução”. De acordo com a lei francesa, os primeiros doze lançamentos de uma edição de bronze são obras de arte “originais”. A partir do 13º elenco, eles são “reproduções” e devem ter esse rótulo em um lugar visível em seu exterior.

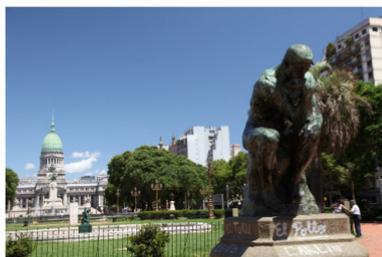
Você sabia que muitos bronzes são póstumos e não autorizados pelo artista? Já aconteceu que, após a morte de algum escultor famoso, seus herdeiros ou representantes legais fizessem cópias de peças para vender a colecionadores ou museus, mesmo sem uma aprovação deixada pelo artista. Trata-se de um assunto controverso na história da Arte, o que deixa em situação delicada colecionadores, museus e galerias. Um caso que ficou marcado foram as séries de bronze das modelagens em cera do artista francês Edgar Degas (1834-1917), feitas após sua morte. Tratavam-se de estudos que o artista fizera sem cuidado técnico, ou seja, muitas das peças estavam quebradas ou com a estrutura sem resistência, que foram copiados em gesso e reproduzidos em bronze 23 vezes cada uma, sendo adquiridos por vários museus e colecionadores. A esta forma de reprodução, a partir dos originais de um artista, denominamos “série”, com um número declarado e definido de edições. O acervo do MASP - Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand, na cidade de São Paulo, tem uma dessas séries.

Figura 1.9 | Dançarinas. Bronze. Edgar Degas (1834–1917). Musée d’Orsay, Paris, França



Fonte: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Danseuses\\_degas\\_Musee\\_Orsay.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Danseuses_degas_Musee_Orsay.jpg). Acesso em: 16 out. 2018.

Figura 1.10 | O Pensador. Um dos bronzes originais. Auguste Rodin (1840-1917). Plaza Mariano Moreno, Buenos Aires, Argentina



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Auguste\\_Rodins\\_%22The\\_Thinker%22\\_\(6370204229\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Auguste_Rodins_%22The_Thinker%22_(6370204229).jpg). Acesso em: 16 out. 2018.

Um dos escultores mais conhecidos, que nasceu no século XIX, é o francês Auguste Rodin (1840-1917). Suas esculturas ganharam fama mundial, entre elas “O Beijo” e “O pensador” (veja um de seus bronzes originais em Buenos Aires, Argentina, na Figura 1.10). Seus bronzes mais valorizados são os que tem duas assinaturas, a sua e da casa fundidora, como prova de que ele estava presente no processo de reprodução de sua obra e o molde foi feito a partir do original. Há um enorme número de esculturas póstumas do Rodin espalhadas por museus de todo o mundo.

Atualmente, o mercado e as instituições de pesquisa e museus chegaram a um consenso nesse sentido, entre eles o *College Art Association (CAA)*. Há um limite na quantidade de reproduções do mesmo original (isto é, o modelado pelo artista em argila, gesso ou cera) para que possam ser considerados originais. Uma convenção limitou a oito e outra, a 12 reproduções da mesma peça, incluindo as peças que o artista e o fundidor podem manter para si. Evidentemente, todas estas operações devem estar muito bem documentadas. Assim, pode haver oito “Pensadores” de Rodin que são considerados originais. A partir desse número, serão considerados cópias e, consequentemente, terão um valor menor.

Quando o original feito pelo escultor no processo de molde e cópia não é usado, se faz um molde a partir de um bronze já feito, é discutível a qualidade da obra reproduzida. Se artista ou artesão, observando o original, modela uma peça parecida em escala diferente, podemos falar que se trata de réplicas. Podem até ser vendidas em lojas de museus, mas são souvenirs e não objetos de arte.

### Sem medo de errar

---

Os museus guardam a memória de lugares por meio de diversos objetos. Para que não se tornem apenas um local acumulador, essas peças devem ser organizadas e exibidas com certa lógica para que os visitantes percebam sua importância e a conexão com os acontecimentos e a vida da localidade.

Para serem exibidos, o primeiro passo é organizar e catalogar a coleção. Você pode selecionar os objetos seguindo vários critérios: época de fabricação, materiais, utilidade, originais ou réplicas. Também pode observar se as peças foram produzidas em série ou se são peças únicas.

Com a ajuda da internet, você poderia procurar peças parecidas e aproximar a informação que está disponível no museu. Você pode se surpreender com a quantidade de peças iguais, quando a reprodução é possível, como nos casos de bronze

Algumas peças chegam aos museus por doação, por exemplo, sem trazer informações dos caminhos que a peça percorreu, quem a comprou, onde esteve guardada, onde foi adquirida. Às vezes, é necessário fazer uma pesquisa para poder catalogar a peça. Uma dica é você explorar a peça, observar se contém algum selo, carimbo ou assinatura que possa servir para pesquisar seu local de origem, autor ou fabricante.

### Faça valer a pena

**1.** Na história da modelagem, quando se estudam obras famosas feitas por artistas de prestígio em sua época e que foram contratados por patronos importantes, como papas ou príncipes, é possível acompanhar as etapas que foram necessárias para chegar à realização final da peça, pois há registros em livros e, inclusive, em contratos que foram conservados em museus.

Por se tratar de uma prática comercial, havia obrigatoriamente um prévio acordo entre artista e contratante sobre o que deveria ser feito. Discutiam-se detalhes técnicos, de custo e sobre o tema que seria representado. Para isso, usavam-se *bozzettos* e maquetes (ou *modellos*) que auxiliavam o escultor a explicar o projeto aos patronos e esclarecer detalhes para iniciar o processo de execução de esculturas complexas e monumentos.

Sobre o uso de maquetes e *bozzetto* na história da modelagem, julgue as afirmativas a seguir como (V) Verdadeiras ou (F) Falsas:

- ( ) Devido ao caráter tridimensional e sólido de uma escultura, além de esboços em papel, os escultores usavam maquetes.
- ( ) As maquetes ou *modellos* não serviam para ser ampliados mecanicamente no bloco de mármore.
- ( ) O uso da maquete era útil para evitar gastos desnecessários com o material final e controlar o cronograma de execução de uma obra mais complexa.
- ( ) As maquetes serviam ao escultor para que ele colocasse em prática suas ideias e verificasse o equilíbrio das formas e volumes que desejava criar.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) F – V – F – F.
- b) V – F – V – V.
- c) F – V – F – V.
- d) F – F – F – V.
- e) V – V – F – F.

**2.** A modelagem é uma técnica tridimensional que usa materiais moles como argila ou plastilina. É usada desde a Antiguidade para criar detalhes arquitetônicos, vasos, cerâmicas

e esculturas. Modelar em argila ou gesso era a técnica usada para criar os esboços que serviam como modelos de referência para executar uma escultura em mármore. Também se modelavam esculturas em argila ou cera e depois eram reproduzidas em um material mais resistente, como o bronze. Esse recurso foi usado durante séculos e, atualmente, ainda é o recurso usado para fazer esculturas em bronze. Pelo fato de usar materiais moles e frágeis, a modelagem diferencia-se de outra técnica tridimensional que é a escultura propriamente dita (ou entalhe), que usa materiais rígidos como a madeira ou pedra.

Classifica-se a modelagem como um processo aditivo porque:

Assinale a alternativa correta.

- a) Pode-se adicionar cópias através dos moldes.
- b) Retira-se material à medida que se realiza a peça.
- c) Acrescenta-se material à medida que se realiza a peça.
- d) Pode ser queimada em forno para adicionar resistência.
- e) Pode ser adicionada uma pátina para dar brilho à peça final.

**3.** A modelagem está relacionada a uma das práticas mais antigas de fazer esculturas que é a fundição em bronze. Existem esculturas em bronze feitas em torno de 3.000 a.C. Essa técnica foi se sofisticando com o tempo e foram surgindo profissionais dedicados exclusivamente à fundição, a quem os escultores recorriam para fazer suas peças. O artista modelava em argila, cera ou gesso suas esculturas, que era copiada e depois finalizada em bronze pelo fundidor. Esse mesmo procedimento persiste ainda hoje. Nas esculturas em bronze, há um original modelado pelo escultor em argila, uma etapa intermediária de cópia com o uso de moldes e a finalização no material definitivo, o bronze. Portanto, a partir de um original, pode-se fazer quantas cópias ou réplicas se deseja usando um molde.

Com base na sistemática de produção de uma escultura em bronze, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

As obras de arte são valorizadas pelo fato de serem únicas e assinadas pelo autor. Os profissionais que fazem a fundição de uma escultura, embora participem do processo de execução, não são seus autores

**PORQUE**

não há dúvidas sobre a autoria da obra, visto que os técnicos usam o original e as sugestões do artista.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- a) As asserções I e II são proposições falsas.
- b) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- c) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- d) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- e) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

## A modelagem em outras áreas

### Diálogo aberto

Na modelagem, é fundamental identificar qual será o melhor procedimento para o objeto ou obra de arte que se deseja realizar. Por isso, o conhecimento dos materiais e das técnicas trará valor agregado a seu currículo. Além do conhecimento teórico, o melhor caminho para compreender a linguagem escultórica é pela prática. Participar de atividades em locais de cultura que possuem coleções de objetos de design, decoração ou arte pode servir para treinar seu olhar para reconhecer materiais e técnicas, e um estágio em museus pode ser uma boa oportunidade.

Você continua seu estágio no museu; a coordenadora ficou muito satisfeita com seu empenho na organização do acervo. Agora é o momento de você sugerir alguma atividade baseada na ampliação de seu repertório sobre a linguagem tridimensional. Talvez montar painéis didáticos sobre as técnicas e materiais utilizados nos objetos do acervo. Que dados seriam importantes para descrever os diversos objetos? Uma ficha com a descrição do material com que é feita a peça seria suficiente para a compreensão do público? Como organizar estas informações de forma didática?

Bons estudos!

### Não pode faltar

A modelagem é um procedimento usado na arte, no artesanato, na cerâmica e no design para criar todo tipo de objetos em diferentes tamanhos, graus de complexidade e materiais. Na maioria dos casos, uma peça tridimensional, produzida em larga escala, foi criada com base em um desenho por um artista/criador ou designer e depois foi modelada em um protótipo ou modelo tridimensional pelas mãos de um escultor para, só então, entrar em processo de produção por meio de moldes. O advento das impressoras 3D ainda não afetou significativamente esse processo. Por outro lado, a modelagem digital está presente nos processos de projeto e produção, embora ainda se apoie na modelagem “física” em alguns momentos.

### Artes decorativas e design

A modelagem de objetos decorativos está na história da humanidade. São famosos os vasos e estatuetas gregas feitos em 300 a.C. Desde então, todos os objetos

utilitários e decorativos foram produzidos pelos processos artesanal e manual, até 1850 aproximadamente, embora feitos em série graças ao uso de moldes. Isso significa que, geralmente, o criador da peça era também o produtor do objeto, ou seja, o artesão ou artista era responsável pelo processo produtivo dos objetos.

A partir da Revolução Industrial (c.1850), decaiu a produção manual e as máquinas passam a fazer a produção em massa dos objetos; ocorre a separação de tarefas, o criador já não se ocupa de produzir os objetos. Nesse momento podemos nos referir à palavra Design. Quando se fala em design de um objeto, significa que houve uma etapa de projeto e pré-produção para definir todos os seus aspectos (características físicas, utilidade, estética, resistência do material) antes de passar à produção industrial. Nessa etapa de pré-produção, o uso da modelagem é essencial. Já o chamado design autoral, ou seja, a produção em pequena quantidade de peças “diferenciadas”, permite enfatizar o aspecto da forma, a beleza e a originalidade, porque o autor acompanha de perto ou, inclusive, realiza ele mesmo a produção. Poderíamos incluir nesta categoria as sofisticadas cerâmica e porcelana utilitária e decorativa, além dos *toy art* autorais de pequena tiragem.



### Assimile

O escultor, embora se dedique à criação em seu ateliê, com o fim de expressar suas ideias e conceitos, criando obras que se comunicam com o público, recebe, em várias ocasiões, solicitações de trabalhos que não têm origem em seus sentimentos ou ideias. Porém, as capacidades técnicas e criadoras que desenvolveu o habilitam a criar essas encomendas. Nos livros de História da Arte, esses episódios não são evidenciados porque podem parecer um “desvio” no trajeto autoral do escultor. Entretanto, são uma realidade para o sustento financeiro do artista e, em absoluto, depõem contra seu profissionalismo e talento artístico.

Figura 1.11 | Porcelana decorativa da marca Lladró



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/842452>. Acesso em: 24 out. 2018.

Figura 1.12 | Design industrial decorativo



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/838240>. Acesso em: 24 out. 2018.

Figura 1.13 | Moringas e vasos em cerâmica



Fonte: <https://pxhere.com/es/photo/490461>. Acesso em: 24 out. 2018.

### **Toys e colecionáveis**

Figura 1.14 | Figura de ação *Superman*



Fonte: <https://www.pexels.com/photo/comic-superman-623356/>. Acesso em: 24 out. 2018.

Figura 1.15 | Colecionável Mangá



Fonte: <https://pxhere.com/es/photo/187744>. Acesso em: 24 out. 2018.

A tendência do *Toy Art* (*toy* significa brinquedo em inglês) surgiu nos anos 1990 em Hong Kong. Chamados de “brinquedos de designer”, tratava-se de objetos decorativos colecionáveis produzidos em tiragem limitada e numerada, criados por designers ou artistas vinculados à arte urbana e underground. Produzidos em materiais como plástico, vinil ou metal, eram voltados ao público adulto. Muitos artistas aderiram à tendência de criar e personalizar os *Toy Arts* e sua produção aumentou consideravelmente, influenciando, com sua estética e conceito, a produção industrial de brinquedos colecionáveis.

As figuras de ação e os colecionáveis seguem uma tradição ancestral dos homens que é criar heróis. Podemos sugerir que os *Moais* da Ilha da Páscoa e as estátuas de heróis nas cidades medievais fazem parte do mesmo desejo de que, por meio da escultura, os mitos se tornem mais palpáveis. Assim como os colecionáveis atuais, em outras épocas também se faziam esculturas de pequeno

formato de guerreiros, soldados e homens a cavalo. No século XIX, havia uma produção intensa para colecionadores, que os escultores modelavam com muito cuidado os detalhes de figuras em bronze.

Figura 1.16 | Moais da Ilha da Páscoa



Fonte: <https://pxhere.com/es/photo/603328>. Acesso em: 24 out. 2018.

Figura 1.18 | *Esvetoslau I de Quieve* (Sviatoslav), 1886. Estatueta em bronze. Eugene Lanceray (Yevgeny Lansere) (1875–1946). Bronze. Galeria Tretyakov. Moscou, Rússia



Fonte: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f7/Sviatoslav\\_by\\_Eugene\\_Lanceray\\_1886.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f7/Sviatoslav_by_Eugene_Lanceray_1886.JPG). Acesso em: 24 out. 2018.

soldados como *G.I. Joe* (lançado como *Falcon*, no Brasil), que depois viraram itens de colecionador.

A partir daí, surgiram cada vez mais bonecos ou figuras de ação, criando-se um novo hábito de consumo e produção, em que os detalhes de cada figura são cuidadosamente modelados. Já os colecionáveis designam um tipo de escultura feita em grande quantidade, porém com produção um pouco

Figura 1.17 | *Cavaleiro de Bronze*, 1768 (estátua equestre de Pedro o Grande). Étienne Maurice Falconet (1716-1791). São Petersburgo, Rússia



Fonte: <https://bit.ly/2Rei6xm>. Acesso em: 24 out. 2018.

Já na virada do século XX, as pequenas estatuetas começaram a ser feitas em moldes capazes de fazer centenas de cópias, como se fosse uma linha de montagem. Com um custo bem menor, inicia-se também a produção de soldadinhos de chumbo em larga escala. Surgem novos heróis e ídolos através do rádio e da TV e o público infantil e jovem que se identificava com eles desejava possuir pelo menos uma pequena versão de seu herói. Nos anos 1960, atendendo a esse desejo, surgem nos EUA as “figuras de ação” – chamadas assim para não serem confundidas com bonecas – com personagens masculinos,

mais sofisticada, feita de resina ou porcelana, ao contrário das figuras de ação, que eram de plástico injetado. A partir do ano 2000, os produtos de colecionáveis se diferenciam, criando novas denominações: *Pop funkko*, miniatura, estátua, busto, réplica. O público consumidor de colecionáveis e figuras de ação cresce graças à popularidade cada vez maior de séries, animes, games e filmes de ficção científica, fantasia, super-heróis e forma um mercado que movimentava milhões. Modelam-se colecionáveis de absolutamente todos os personagens em todos os níveis de qualidade; o mercado está lotado deles.

## Artes de performance

A modelagem reúne várias técnicas que são aproveitadas em outras áreas artísticas, como o cinema, o vídeo e o teatro. Na animação, por exemplo, pode-se criar os cenários e modelar os personagens para a técnica de *stop motion* (ou *claymation*), que utiliza muitas fotografias de um objeto que, posteriormente, são montadas para criar a impressão de movimento. O exemplo de *stop motion* mais popular são as animações com bonecos de massinha de modelar que passam na televisão ou mesmo longas-metragens, como *A noiva cadáver* (2005) de Tim Burton e *Wallace e Gromit* (2005) de Steve Box e Nick Park. O animador modela bonecos de variados tipos e tamanhos e muda seus movimentos sobre um cenário em miniatura. É comum usar a massa de modelar, mas também se criam figuras mais complexas com estruturas de metal revestidas de látex, acrílico, gesso, espuma e roupas, desde que sejam materiais flexíveis ou modeláveis.

Figura1.19 | Modelagem para *stop-motion*. (Vídeo para a banda *Alice in Chains*). Adam Jones



Fonte: <https://bit.ly/2O4x7zR>. Acesso em: 24 out. 2018.

Figura 1.20 | Máscara para personagem da série inglesa *Doctor Who*



Fonte: <https://bit.ly/2Aps4WU>. Acesso em: 24 out. 2018.

Nas artes cênicas (teatro, ópera, dança, circo), as técnicas de modelagem servem para criar partes da cenografia e elementos de cena, chamados de adereços. O profissional especializado é chamado aderecista e tem que saber um pouco de tudo, modelagem, pintura, marcenaria e outros ofícios. No teatro, em muitas ocasiões, não basta usar objetos reais em cena. Para que o objeto seja visto de longe e pareça real para o público, deve-se exagerar o tamanho ou algum detalhe; ou o objeto precisa ser deslocado pelos atores no palco. Assim cria-se o objeto que será usado e, para isso, o material escolhido deve ser leve e resistente.



### Exemplificando

Em função do uso em cena, escolhe-se o material e a técnica. Por exemplo, se o ator necessita usar uma arma em cena, não se pode usar uma arma real. Cria-se, portanto, um substituto, usando algum material rígido, porém leve, com pintura escura ou metalizada que lembre a arma.

No cinema, a modelagem é fundamental para os efeitos especiais e criação de personagens, animais ou figuras fantásticas, como dragões e alienígenas. Após criado o personagem por meio do desenho, é modelada uma escultura em pequena escala para observar como o personagem ficará em três dimensões e ajudar na criação das roupas e de outros detalhes práticos que, pelo desenho bidimensional, não seriam observados tão facilmente.

Além disso, serve para modelar o personagem sobre o gesso, feito a partir de um molde da cabeça dos atores, para que depois possa ser produzida a máscara em látex que será usada pelo ator nas filmagens. A modelagem real, física, é uma ferramenta essencial que complementa a modelagem digital.

Figura 1.21 | Adereços de cena do musical Oliver



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theatrical\\_props\\_from\\_%22Oliver%22.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theatrical_props_from_%22Oliver%22.jpg). Acesso em: 24 out. 2018

Figura 1.22 | Adereços de cena Ópera Barbeiro de Sevilha



Fonte: <https://pxhere.com/es/photo/864725>. Acesso em: 24 out. 2018.

## A modelagem na Arteterapia

Você já passou pela experiência de não encontrar as palavras certas para expressar algo que estava sentindo ou pensando? É baseado nisso que funciona a Arteterapia, uma profissão da área de saúde mental que utiliza recursos artísticos como principal forma de comunicação no processo terapêutico. Por meio da arte, as pessoas podem se comunicar de um jeito não verbal. Todas as manifestações da arte podem ser usadas nas práticas: pintura, modelagem, colagem, desenhos, escultura, sons, música, expressão corporal, teatro, poesia.

Por meio do trabalho artístico, os conflitos são trabalhados de maneira lúdica e criativa, amparados pelo terapeuta. Os recursos artísticos permitem usar qualidades sensoriais, visuais, táteis, sonoras e olfativas. Não tem fins estéticos, não se pretende fazer arte: os trabalhos servem como recurso para a solução de conflitos, porque refletem o mundo emocional do cliente. O objetivo é melhorar a qualidade de vida física, mental e emocional das pessoas, atenuar conflitos emocionais, reduzir o stress, promover o autoconhecimento e o desenvolvimento pessoal. Pode ser praticada com crianças, adolescentes, adultos, idosos, pessoas com necessidades especiais, atendendo indivíduos, casais, famílias, grupos ou comunidades. É aplicada na clínica privada e em instituições como centros de saúde mental, hospitais no setor de queimados, mutilados e doenças degenerativas (Alzheimer, câncer, Aids), centros de reabilitação e apoio às pessoas com deficiência, vítimas de abusos, dependentes químicos, centros penitenciários, escolas, ludoterapia e educação especial.

Figura 1.23 | Criança usando argila



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/711158>. Acesso em: 24 out. 2018.

Figura 1.24 | Idoso modelando com argila



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/724025>. Acesso em: 24 out. 2018.



### Refleta

Para trabalhar com Arteterapia, não basta ser psicólogo e “gostar de arte” ou ser artista / arte-educador e “gostar de trabalhar com pessoas com dificuldades”. A formação em Arteterapia baseia-se em um corpo teórico e metodológico específico, fundamentado no conhecimento das relações entre processos criativos e terapêuticos e apoiado pela prática supervisionada.

Além do domínio teórico, o conhecimento das técnicas artísticas é importante em Arte-terapia, porque cada material vai mobilizar diferentes emoções; usa-se determinado *recurso artístico* em função dos conflitos do cliente. Especificamente, aplicando a modelagem em arte-terapia, pode-se usar plastilina, massa de modelar caseira, papel machê e, principalmente, a argila.

Figura 1.25 | Criança modelando massinha colorida



Fonte: <https://pxhere.com/es/photo/1137626>. Acesso em: 24 out. 2018.

Por ser um produto natural e intuitivo, a argila pode ter ação calmante, libertar tensões e fadigas, pois a modelagem atua nas sensações físicas e viscerais. No caso de resistência ao uso da argila, há alternativas como o papel machê e a massa de farinha de trigo, que é feita pelo próprio terapeuta, com ou sem ajuda do paciente. Com recursos da modelagem também é possível criar máscaras.



### Saiba mais

Os cursos de Arteterapia são ministrados por profissionais de diversas áreas: psicologia, pedagogia, psiquiatria, fonoaudiologia, arte-educação e enfermagem. Para que o profissional seja reconhecido na área pela associação do estado em que reside, é pré-requisito ter a graduação completa e cursar formação ou especialização com currículo e carga horária estabelecidos pela União Brasileira de Arteterapia (UBAAT). No Brasil, há várias associações de profissionais nos estados, além da União Brasileira de Associações de Arteterapia (UBAAT), cuja finalidade é reconhecer, normatizar e legalizar a profissão.

## Sem medo de errar

Você conheceu algumas aplicações profissionais da modelagem em áreas além das Artes Visuais. Em algumas situações, a utilidade do objeto se sobrepõe à estética, em outros casos a modelagem é a ferramenta para realizar no mundo real, tridimensional, um conceito criado no desenho.

Outro uso da modelagem é na etapa de criação de uma peça que será produzida depois por um sistema complexo. Nesse caso, o escultor necessita prever e conhecer as etapas da produção a fim de obter um bom resultado.

Como você percebeu, o material e a técnica utilizados para criar uma peça foram escolhidos pelo escultor ou designer especificamente para aquela peça. Ter isso em mente ajudaria a montar os painéis didáticos sobre as técnicas e materiais utilizados nos objetos do acervo.

Há muitas formas de execução de objetos segundo a função de cada um deles: a produção manual, industrial, com o uso de moldes ou não. Saber que uma peça é feita de porcelana, por exemplo, não seria suficiente para que o público compreendesse como foi fabricada. A informação no seu painel poderia ser ampliada com o uso de painéis menores que explicassem os modos de produção mais frequentes, além de dizer apenas de quais materiais a peça é constituída.

## Faça valer a pena

**1.** A modelagem é um procedimento usado em vários campos da criação de objetos, é utilizada na arte para fazer esculturas, no artesanato para fazer pequenas peças usando biscuit e outras massas, na cerâmica com o uso da argila. No design de produtos decorativos e utilitários é usada na etapa manual de criação dos protótipos para a posterior produção em larga escala. Com alguns procedimentos que estão no campo da modelagem se fazem também objetos usados nas artes cênicas, vídeos e filmes.

De acordo com os usos da modelagem apresentados na coluna A, faça a associação das denominações elencadas na coluna B.

Coluna A	Coluna B
I. Objeto decorativo colecionável, feito em tiragem limitada, vinculado à arte urbana e underground. Surgiu nos anos 1990 e sua estética influenciou a produção de brinquedos colecionáveis em larga escala.	1. Figura de ação.

Coluna A	Coluna B
II. Criação de peças decorativas ou utilitárias em série, mas em pequena quantidade, diferenciadas pela originalidade e beleza. O criador acompanha de perto sua produção, ou realiza, ele mesmo, a produção.	2. Artesão.
III. Criador manual de uma peça decorativa ou utilitária que acompanha e é responsável pelo processo produtivo da peça, mesmo usando moldes.	3. Design de objeto.
IV. O criador de peças decorativas ou utilitárias se restringe à etapa de pré-produção; a produção em maior escala é feita por processo industrial.	4. <i>Toy Art</i> .
V. Brinquedo voltado ao público masculino produzido em larga escala em plástico. Surgiu nos anos 1960 criando um novo hábito de consumo e produção na área de brinquedos e colecionáveis.	5. Design autoral.

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- a) I – 2; II – 1; III – 5; IV – 4; V – 3.
- b) I – 1; II – 3; III – 4; IV – 2; V – 5.
- c) I – 4; II – 5; III – 2; IV – 3; V – 1.
- d) I – 5; II – 4; III – 1; IV – 2; V – 3.
- e) I – 3; II – 2; III – 3; IV – 4; V – 5.

**2.** A modelagem reúne várias técnicas que são aproveitadas em outras áreas artísticas, como o cinema, o vídeo e o teatro. Sua versatilidade em vários campos profissionais evidencia a importância da modelagem como um recurso que pode ser diferenciador na formação em artes.

Baseado nas aplicações da modelagem abordadas nas artes de performance, julgue as afirmativas a seguir em (V) Verdadeiras ou (F) Falsas:

( ) Em cenografia, na maioria das ocasiões, basta usar objetos reais em cena, o que facilita muito a atividade dos atores nas cenas, reduz os custos e facilita a apreciação do público que acompanha o espetáculo.

( ) Na técnica de *claymation* ou *stop-motion* é possível usar massa de modelar para criar os bonecos que serão fotografados em um cenário para depois, com as fotografias montadas, criar a sensação de movimento.

( ) Atualmente, a modelagem física (com massa de modelar), não é mais usada na

criação de personagens e efeitos especiais no vídeo e cinema, foi totalmente substituída pela modelagem 3D digital.

( ) O aderecista é o profissional que se ocupa de criar objetos que serão usados no cenário, seja de teatro ou ópera; também cria objetos que serão usados pelos atores em cena, substituindo os objetos reais porque o peso ou movimento do objeto podem trazer riscos ao ator ou dificultar a cena.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) V – V – V – V.
- b) V – F – V – V.
- c) F – F – V – F.
- d) F – V – F – F.
- e) F – V – F – V.

**3.** Arteterapia é uma profissão da área de saúde mental que utiliza recursos artísticos como principal forma de comunicação no processo terapêutico. Todas as manifestações da arte podem ser usadas nas práticas, inclusive a modelagem em argila ou massinha. Pode-se modelar máscaras para seu uso simbólico nos trabalhos. O uso lúdico da massinha para trabalhar conflitos que teriam limites de ser comunicados de modo verbal também é muito utilizado. A modelagem em argila é um facilitador devido a suas características físicas e o uso intuitivo da maioria das pessoas quando a coloca nas mãos. Se houver resistência, porque apela aos sentidos físicos e viscerais, o profissional pode substituir a argila por plastilina, massa de modelar caseira ou papel machê.

Com base na definição de Arteterapia e suas atribuições profissionais, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

I. Para trabalhar com Arteterapia, basta ser artista ou arte-educador e “gostar de trabalhar com pessoas com dificuldades”.

PORQUE

II. usar as técnicas artísticas em Arteterapia não tem o objetivo de fazer arte, serve como recurso para a solução dos conflitos da pessoa. A Arteterapia exige formação específica para dominar o conhecimento teórico e metodológico sobre a relação entre o processo criativo e terapêutico.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- b) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- c) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- e) As asserções I e II são proposições falsas.

# A modelagem no ensino de arte

## Diálogo aberto

Nesta seção, abordaremos as vantagens do uso da modelagem e das técnicas tridimensionais no ensino de arte. Falaremos, ainda, sobre a modelagem como uma forma de introdução à linguagem tridimensional. Dessa forma, buscamos estimular os futuros professores a criarem propostas de trabalhos que lidem com materiais alternativos, como a confecção de máscaras e a criação de suas próprias massas de modelar, visto que, nem sempre, os recursos ideais para aplicar os exercícios são disponibilizados.

Para ensinar arte no Brasil, é necessário amor à profissão e muito empenho. Estagiar em espaços culturais e alternativos, como clubes, associações e igrejas pode ajudar muito para se aperfeiçoar na prática docente. As oportunidades podem surgir trilhando esse caminho. Após conhecer os conteúdos desta seção, você poderá identificar as técnicas alternativas de modelagem em função da necessidade de cada conteúdo didático e colocar em prática a linguagem escultórica em seu estágio no museu.

É importante criar iniciativas para estimular a visitação dos espaços culturais. No museu em que você estagia, surgiu a ideia de oferecer palestras ou aulas para atrair o público. Nesse sentido, uma iniciativa muito interessante é oferecer oficinas práticas de curta duração que ensinem diferentes técnicas. Em locais que não dispõem de uma sala ambiente específica para as aulas práticas, é fundamental pensar em materiais alternativos e de baixo custo que não exigem equipamentos ou recursos especiais. Que técnicas de modelagem poderiam ser ensinadas nessa oficina? Quais ferramentas ou materiais você escolheria?

Bons estudos!

## Não pode faltar

Ao lecionar, é interessante relembrar a definição dos termos “modelagem” e “escultura” para estabelecer suas diferenças. **Modelar** é o processo de adicionar aos poucos um material plástico e flexível (como argila ou massinha de modelar) para criar uma escultura. **Esculpir** é cortar, tirar aos poucos o material de um bloco rígido (uma madeira ou pedra) para criar uma escultura. No geral, se usa a palavra **escultura** para designar ambos processos, porém “modelar” é um procedimento mais

simples e intuitivo do que “esculpir”, porque à medida que se modela pode haver arrependimentos, a peça pode ser alterada, pode-se retirar ou acrescentar material sem estragá-la, enfim, algo que em um pedaço de pedra ou madeira seria impossível. Por outro lado, a modelagem não exige ferramentas ou materiais complexos – as mãos são as principais ferramentas, a argila é um material acessível – e pode ser praticada em um espaço relativamente simples. Por isso, na formação de professores de artes, normalmente a modelagem é a primeira disciplina tridimensional apresentada e depois vão sendo introduzidos outros conceitos escultóricos, como a escultura, a construção e a instalação.



### Assimile

Todos os profissionais que fazem obras tridimensionais são chamados escultores. Porém, alguns esculpem (entalham) apenas, outros só gostam de modelar e, atualmente, outros fazem construção, montagem, técnicas mistas e instalação. Essas técnicas surgiram nos séculos XX e XXI e os limites entre elas se diluíram e se mesclaram.

O que é específico da linguagem tridimensional? A pintura lida com o ilusório da forma e do espaço. Por ser bidimensional, precisa usar a perspectiva e a gradação tonal para representar o volume. Já na modelagem e na escultura, o volume é real, sólido e tangível; há uma presença física, pode ser tocado e sentido, além de ocupar, de fato, um espaço.

Para que os alunos entendam e possam criar na linguagem tridimensional, é fundamental trazer exemplos de esculturas, porque, geralmente, eles estão mais familiarizados com pinturas. A prática ideal é quando o exercício proposto tem os mesmos princípios de execução das obras de arte mostradas. Por exemplo, se o professor apresentar uma escultura complexa com detalhes muito delicados feitos em porcelana e propor exercícios com um bloco de isopor, dificilmente o aluno fará a conexão entre o resultado de sua peça e a escultura referência. Dessa forma, a técnica escultórica abordada não é compreendida.



### Exemplificando

O objetivo da proposta deve estar claro e precisa apoiar o aluno para que desenvolva sua expressão de modo pessoal e imaginativo. Um exemplo adequado seria mostrar uma escultura em mármore e fazer o exercício em um bloco de sabão, ou mostrar figuras de barro do artesanato popular e usar a argila.

No geral, os professores usam e explicam mais as linguagens bidimensionais (desenho, colagem, etc.) supondo que não seja aplicável ensinar escultura e modelagem em sala de aula. É possível sim trabalhar a tridimensionalidade nas aulas de arte e os alunos adoram quando lhes é dada a oportunidade. Para que a aula seja proveitosa do ponto de vista educacional, o professor deve conhecer bem a prática aplicada.



### Exemplificando

Muitas vezes o professor de arte acompanha suas turmas na visitação de museus. Nesse sentido, é importante que, antes da visita, ele se familiarize com as obras que serão apresentadas aos alunos. Sugerimos que pesquise o seguinte material disponibilizado online pelo Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo – MAC-USP, que tem um rico acervo de Arte Moderna e Contemporânea, incluindo muitas esculturas. Trata-se de um museu universitário, por isso é também um local de pesquisa e formação educacional, que desenvolve materiais educativos e publicações especialmente voltados para professores e estudantes. Além disso, disponibiliza **on-line** roteiros de visita de seu acervo para que o público possa estudá-lo e usá-lo como um recurso preparatório. Pesquise mais no site. MUSEU DE ARTE CONTEMPORÂNEA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (MAC). **Apresentação.** São Paulo, [s.d.].

Ao usar diferentes materiais, lida-se com diferentes necessidades e adquire-se autoconfiança quando se encontram as soluções, além do prazer sensorial que o uso de materiais reais proporciona. O único meio pelo qual a escultura pode ser aprendida é o fazer. Teoria e imagens podem aclarar o raciocínio, mas nunca é demais lembrar que a arte é uma forma de conhecimento em si, isto é, ela não é dependente de experiências e saberes de outras áreas, ela convive com eles, mas é criadora de conhecimentos próprios que são acessados pela experiência direta, pelo fazer.

Figura 1.26 | Figuras modeladas em argila



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/995059>. Acesso em: 13 nov. 2018.

Figura 1.27 | Figuras modeladas em massa de modelar escolar



Fonte: <https://pxhere.com/es/photo/815127>. Acesso em: 13 nov. 2018.

Os exercícios de modelagem ajudam a trabalhar relações de espaço e de equilíbrio, além da percepção do tempo e das características físicas dos materiais. A limitação de lidar com eles faz com que se lide com frustrações e estimula a solução de problemas relacionados à reação dos materiais, como o tempo de secagem lento; o fato de rachar, caso seque muito rápido; a necessidade de desmontá-lo quando não estiver bem construído, etc.

A experiência de usar um material seco, como biscuit e papel machê, que aceita acabamento, e um que esteja sempre mole, como a massinha, propicia o trabalho colaborativo e em equipe, pois estimula a cooperação para montar uma parte do trabalho, etc.



### Assimile

A modelagem em sala de aula treina conceitos como simetria, equilíbrio, estabilidade, estrutura, textura, proporção, massa, volume, oco, maciço, vazado, frágil, forte, resistente, seco, úmido, liso, poroso, perene, flexível. Além disso, ajuda a desenvolver habilidades cognitivas, motoras e de relacionamento interpessoal para a resolução de problemas, o que se dá por meio do uso dos materiais disponíveis e das técnicas e saberes ensinados que o aluno vai, através da prática, desenvolver.

A modelagem não se fecha em si mesma, como vimos na seção anterior, ela é aplicada em outros campos. No ambiente didático, é ótima para trabalhar saberes transversais, como na confecção de bonecos representando temas históricos, no auxílio na cenografia de dança ou encenação, na criação de maquetes para ciências ou geografia e de marionetes para contação de histórias, etc.



### Refleta

O processo de criação lida com a incerteza, por isso é fundamental, nas aulas práticas, que o professor conheça de antemão e tenha a experiência com os materiais e técnicas que propõe para que conduza e apoie a prática de forma a ter resultados cognitivos efetivos. A intervenção incentivadora do professor nessas práticas é a chave para a ação pedagógica nas aulas de arte. Porém, como avaliar os trabalhos realizados em uma aula prática de modelagem? Onde deveria estar o foco de análise do professor quando fizer a **avaliação**?

## Práticas com materiais alternativos

É possível criar em sala de aula esculturas baratas e pouco complicadas com papel machê, arames, papelão, argila, barbantes, gesso

e massa de modelar e, com isso, ter experiências cognitivas significativas. As mãos serão as ferramentas principais e pode-se usar alguns instrumentos simples: palitos de dente, de picolé, faquinhas, etc.

É importante sempre usar uma base para colocar a peça, pode ser um pedaço de MDF, madeira, plástico ou mesmo papelão, porque a peça não pode grudar na mesa. A base serve também para permitir que se gire a peça enquanto se modela e, após finalizada, levá-la para uma estante, mesmo estando molhada.

Os materiais mais usados na modelagem são: argila, plastilina, papel machê, gesso, parafina, massa epóxi e massas de modelar. O gesso foi muito usado nos ateliês de escultura para modelar e, principalmente, para fazer moldes. Atualmente ficou restrito aos moldes para fazer velas artesanais e de barbotina (argila líquida) para produzir peças cerâmicas em série. O papel machê é um material de modelagem alternativo, de consistência suave e flexível, tem uma vantagem sobre a massinha de modelar: quando seco fica muito firme e pode receber uma camada de cola para ser impermeabilizado ou pintado. Outras massas que também secam e podem ser pintadas são o biscuit, a massa “DAS”, importada, chamada de *self-hardening clay*, isto é, que seca sozinha sem necessidade de forno; é vendida em muitas lojas de material artesanal ou escolar. As massas epóxis também fazem parte desse grupo, como a “Durepoxi”, que é usada para fazer muitas peças de artesanato em feiras hippies.

Além de modelar, pode-se colar, amarrar, empilhar, enrolar, inserir, organizar com diversos materiais. Tudo isso também é caracterizado como ação tridimensional criativa.

É inato o interesse das crianças por modelar. Basta colocar massinha na sua mão que começa a criar uma forma, o que também acontece com jovens e adultos. Se o aluno faz um homenzinho, estimule para que faça vários para que interajam entre si; se faz um bichinho, estimule para que ganhe poses diferentes ou que acrescente árvores ou paisagens.

Primeiro, você pode propor a criação de várias formas geométricas básicas (esfera, cone, cilindro, cubo, placas retangulares) em tamanhos diferentes. Para isso, disponibilize, além da massinha, palitinhos, aramínicos cortados, colheres. Assim, será possível conectar e apoiar esses volumes para criar animais, seres imaginários, flores, frutas, formas abstratas, etc.

Figura 1.28 | Criação de uma estrutura de papelão para papietar



Fonte: <https://bit.ly/2K0IMPH>. Acesso em: 13 nov. 2018.

Figura 1.29 | Modelando a partir de formas básicas



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/1198013>. Acesso em: 13 nov. 2018.



### Exemplificando

Sugestões de exercícios:

- Cobrir esculturas feitas com arames, palitos e caixas de papelão com papietagem.
- Cobrir pratos de papelão com papietagem de papéis coloridos.
- Usar gesso e “moldes” alternativos, como copinhos e fôrmas de brinquedos para fazer esculturinhas que podem ser pintadas depois de secas.
- Fazer uma placa de argila e pressionar com as mãos ou brinquedinhos afundando parte da argila. Jogar gesso líquido sobre a placa e o resultado final será um alto-relevo em gesso que depois de seco pode ser pintado.

## Confecção de máscaras

As máscaras estão presentes na manifestação cultural de todos os povos em todas as épocas. Trazem informações de diversidade, geografias, épocas distintas, rituais e usos que podem ser explorados como temas transversais no ensino. Por sua versatilidade, também são muito trabalhadas como recurso pedagógico e expressivo.

Criar máscaras inclui todos os aspectos da criatividade, como a capacidade de organização perceptivo-motora, a integridade da imagem corporal, a compreensão da lógica do espaço e a representação simbólica da história da cultura; além de permitir a criação de histórias pessoais. Outra vantagem é a variedade de materiais que podem ser usados na sua confecção.

A principal forma de trabalhar a máscara nas aulas de modelagem costuma ser com a argila, que exige apenas alguma ferramenta básica para que se façam os detalhes, como palitos de madeira (palitos de picolé, palitos de dente), colheres, faquinhas ou outra improvisação. Como sempre, na modelagem

ou em qualquer trabalho escultórico, necessita-se de uma base para colocar e manipular a peça, seja uma placa de MDF (dê preferência para placas de compensado naval, que resistem melhor à umidade), uma tábua de cozinha, um pedaço de acrílico, uma prancheta e, se nada disso for possível, serve um pedaço de papelão rígido ou um pedaço de acetato tirado de uma pasta escolar.

Figura 1.30 | Máscara em argila



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/1004931>. Acesso em: 13 nov. 2018.

Figura 1.31 | Máscaras em papietagem



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/894679>. Acesso em: 13 nov. 2018.

Há inúmeras imagens disponíveis na internet para trabalhar como referência e exemplos na sala de aula. A criatividade é importante, mas o processo de criação não surge instantaneamente em uma sala de aula, deve ser trabalhado em conjunto, observando elementos comuns nas máscaras, apontando aspectos técnicos segundo o material que o artesão usou para fazer determinada máscara. Enfim, enriquecer a experiência visual com elementos e informações para que o aluno tenha condições cognitivas e enriqueça seu imaginário para poder criar uma resposta pessoal.

Outra técnica muito interessante para fazer máscaras é a papietagem. Porém, é importante lembrar que, sendo uma técnica que coloca camadas sobre uma superfície modelada (ou feita com isopor ou papelão), a prática talvez deve acontecer em mais de uma etapa, sendo uma para modelar a máscara e outra para fazer a papietagem em si.

A técnica tradicional de fazer máscaras com papietagem é muito rica. Primeiro, modela-se a máscara em argila ou massa de modelar (que depois será desfeita e reaproveitada) e, após passar uma camada de óleo ou vaselina (para servir como **desmoldante**), colocam-se várias camadas de jornal umedecido intercalado com cola (que pode ser cola branca ou cola caseira). São necessárias de 6 a 7 camadas de papel com cola para que ganhe resistência.

Depois de seca, retira-se a máscara de papietagem, que pode receber algum acabamento, como cortar com tesoura ou estilete as rebarbas de papel, pintar com guache ou tinta acrílica e passar um verniz. Pode-se, também, acrescentar adereços como tecidos, papéis coloridos, penas, etc. Uma alternativa simples é papietar uma máscara de papelão recortado, prescindindo da etapa de modelagem em argila.

### **Criando sua massa**

No ensino de arte, a modelagem pode ser aplicada em vários campos de atuação: dentro da sala de aula tradicional; na sala ambiente; nos ateliês particulares; em ambientes não tradicionais (clubes, igrejas, espaços culturais, etc.). A massa de modelar, como vimos, serve para trabalhar com crianças, adolescentes e adultos em todas as circunstâncias.

Há diversas massas de modelar no mercado que devem ser escolhidas em função do que se pretende fazer, do público que irá usar a massa e das condições em que será usada. Em função do orçamento, do cronograma e da proposta, pode ser interessante sugerir o uso de massas de modelar não industrializadas, seja ensinando a receita, para ser feita junto com os alunos participantes no início da atividade ou passando as “receitas” para que os alunos a façam em casa. Quando se propõe fazer a massa, está implícita uma abordagem sustentável que pode enriquecer a proposta da aula. A produção da massa também deve ser utilizada quando trabalhamos com alunos que costumam levar os materiais à boca (sejam crianças ou adultos), evitando, assim, a ingestão de materiais que podem ser tóxicos, já que a massa, para estes casos principalmente, pode e deve ser feita com ingredientes comestíveis.

Figura 1.32 | Massinha de modelar



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/661216>.  
Acesso em: 13 nov. 2018.

Figura 1.33 | Biscuit



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/650354>.  
Acesso em: 13 nov. 2018.

Há três massas que podem ser feitas de modo caseiro. A “massinha de modelar” comum que as crianças usam para brincar, que permanece mole mesmo depois de vários dias, e pode ser feita de duas maneiras, com ou sem cocção. Ambas podem ser mantidas por um tempo, desde que em embalagens fechadas.

A massinha de modelar é feita tradicionalmente com água e farinha de trigo e há variações nas receitas, usando maizena ou sal. Sempre deve levar um componente oleoso para ajudar na fluidez e limão ou vinagre para evitar fungos. Pode-se dividir a massa em porções e acrescentar corante alimentício para ter variedade de cores. A vantagem é não ser perigosa na manipulação visto que é feita com ingredientes de cozinha, não tóxicos.

Já a “massa de biscuit” é uma massa de modelar feita à base de cola branca e maizena. Do mesmo modo que a massinha de modelar, ela necessita de um componente oleoso que, neste caso, costuma ser creme hidratante para facilitar na manipulação até chegar na consistência ideal. Costuma ficar rígida com o tempo, por isso permite uma etapa posterior, em que as peças criadas podem ser pintadas ou receber um verniz de acabamento, o que pode ser interessante em peças mais complexas.

Por último, temos o “papel machê”. Trata-se de uma massa feita à base de papel, que pode ser o jornal ou papel higiênico. O jornal deve ser rasgado com a mão em pedaços bem pequenos e colocado em uma vasilha com água até ficar bem embebido, logo se retira o excesso com as mãos e acrescenta-se cola branca até conseguir uma massa flexível que pode ser manipulada. Essa massa, por não ser cozida, deve receber algumas gotas de formol, vinagre ou limão para que não apresente fungos durante a secagem, que é lenta. Depois de secas, as peças modeladas em papel machê ficam bem resistentes e podem ser pintadas e envernizadas.

Quando se propõe trabalhar com a técnica de papietagem em sala, é interessante usar cola caseira em vez da industrializada, além do custo mais baixo, a cola caseira é mais agradável ao toque e menos suja, aspecto interessante em uma tarefa que exige várias camadas de papel intercalado com cola.

Figura 1.34 | Papel machê



Fonte: <https://bit.ly/2Q3eGAJ>. Acesso em: 13 nov. 2018.



## Exemplificando

Receita básica de cola caseira usada na papietagem:

Ingredientes:

1 litro água

7 colheres (sopa) de farinha de trigo

2 colheres (sopa) de vinagre

Preparo:

Deixe ferver 750 ml de água. Misture bem a farinha com a água restante. Quando ferver, jogue a farinha diluída e mexa por 4 minutos. Acrescente o vinagre e mexa mais 2 minutos. Deixe esfriar e use. Pode conservar em geladeira.

No fim das atividades práticas em aula, é sempre interessante fazer uma “miniexposição” dos trabalhos, em uma mesa, para que todos possam apreciar as soluções encontradas pelos colegas. Se foi um trabalho em grupo é bom valorizar a parcela de responsabilidade de cada aluno para o bem coletivo. É sabida a restrição de tempo, espaço e material nas aulas de arte, em função da estrutura física e dos profissionais envolvidos em cada centro educativo, por isso nunca é demais lembrar que o conceito de “beleza” ou “bem-feitinho” não é o objetivo nos trabalhos e sim a experiência criadora do aluno e como ele percebe essa experiência. O processo é mais importante para o aprendizado do que o resultado final.

Também é importante observar se o aluno consegue estabelecer relações entre os trabalhos realizados na sala com obras artísticas, vinculando sua prática ao conhecimento humano. Por exemplo, se modelar em argila, identificar seu trabalho com a produção de figuras de barro do artesanato brasileiro e valorizar esse vínculo. Sempre fazer paralelos entre a arte (esculturas, relevos, monumentos) com o artesanato e o design (vasos, luminárias) regionais, nacionais e estrangeiros, para que o aluno perceba que a arte tridimensional não está somente nos museus, ela está nas cidades, nos parques e em nosso cotidiano.

## Sem medo de errar

Se você precisa planejar oficinas em locais que não dispõem de um espaço, ferramentas ou equipamentos específicos para aulas de modelagem ou outra prática tridimensional há muitas opções alternativas.

Você pode optar por materiais simples e por criar esses materiais com ingredientes que se tem na cozinha. Também pode juntar papelões, jornal

e cola caseira para criar esculturas abstratas e completar com papietagem. Uma das vantagens desse tipo de prática é que o foco não precisa estar em deixar o trabalho “bonitinho”, mas sim criar condições para que se façam trabalhos em equipe, em que todos colaborem para encontrar soluções. Essa abordagem é divertida, há muita satisfação e se trabalha a autoestima de todos os participantes.

Lembre-se de que há muitos materiais que servem para explorar a tridimensionalidade que são de fácil acesso, baixo custo e não exigem ferramentas ou espaços especiais. Como você viu nesta seção, uma das vantagens das práticas tridimensionais é ir além da apreciação e compreensão da pintura e apresentar aos alunos e público obras escultóricas que trazem a experiência real e física, proporcionando uma atividade física e sensorial.

### Faça valer a pena

**1.** A linguagem tridimensional tem uma especificidade que deve ser explorada em aula e que se diferencia das outras técnicas. A pintura lida com o ilusório da forma e do espaço, por ser bidimensional precisa usar a perspectiva e a gradação tonal para representar o volume. Já na modelagem e na escultura o volume é real, sólido, tem uma presença física, pode ser tocado e sentido e ocupa, de fato, um espaço. Por isso, as aulas práticas são muito importantes na linguagem tridimensional, ampliam a percepção e compreensão dos materiais e das formas criadas. Usando diferentes materiais, lida-se com diferentes necessidades e adquire-se autoconfiança quando se encontram as soluções, além do prazer sensorial que proporciona lidar com materiais reais.

Considerando as habilidades desenvolvidas através das aulas de modelagem, complete as lacunas da sentença a seguir:

Os exercícios de modelagem ajudam a trabalhar a percepção do \_\_\_\_\_ em função de quanto demora um material para secar, a lidar com \_\_\_\_\_ se algo não dá certo, como a peça desmontar ou cair se não estiver bem construída. Também propiciam o trabalho \_\_\_\_\_ porque um aluno pode ajudar outro na montagem de um trabalho. A modelagem também treina conceitos como simetria, proporção, frágil, resistente, flexível, que enriquecem o mundo \_\_\_\_\_ do aluno.

Assinale a alternativa correta.

- a) sensorial/ frustrações/ tempo/ colaborativo.
- b) tempo/ sensorial/ colaborativo/ frustrações.
- c) colaborativo/ tempo/ frustrações/ sensorial.
- d) frustrações/ sensorial/ colaborativo/ frustrações.
- e) tempo/ frustrações/ colaborativo/ sensorial.

**2.** No ensino de arte, a modelagem pode ser aplicada em vários campos de atuação: dentro da sala de aula tradicional; na sala ambiente; nos ateliês particulares; em ambientes não tradicionais (clubes, igrejas, espaços culturais, etc.). A massa de modelar é um dos materiais mais versáteis para ser aplicado, serve para todo tipo de público, crianças, adolescentes e adultos, e pode ser usada em todos os locais e espaços onde se precise uma prática sensorial e expressiva. Pode, também, ser utilizada com públicos com necessidades especiais e a escolha da massa dependerá do público-alvo. Há diversas massas de modelar no mercado que podem ser adquiridas. Há, também, a possibilidade de se usarem massas de modelar não industrializadas, seja para fazer junto com os participantes ou passando as “receitas” para que a façam em casa. Quando se propõe fazer a massa, está implícita uma abordagem sustentável que pode enriquecer a proposta da aula.

De acordo com as informações apresentadas a seguir na coluna A, faça a associação com o respectivo nome na coluna B.

Coluna A	Coluna B
I. Material feito com cola branca e maisena, que usa um creme hidratante para facilitar na manipulação da massa até chegar na consistência ideal. Ela fica rígida com o tempo e pode ser pintada ou receber um verniz de acabamento.	A. Massinha de modelar.
II. Material de modelagem alternativo, quando seco fica muito firme e pode receber uma camada de cola para ser impermeabilizado ou pintado. A massa é feita à base de papel e cola. É necessário acrescentar vinagre ou limão para evitar os fungos durante sua lenta secagem.	B. Papietagem.
III. Técnica de várias camadas sobrepostas de papel e cola sobre uma superfície modelada. Depois de seca pode ser pintada e receber adereços com tecidos e penas.	C. Biscuit.
IV. Material de modelagem que pode ser comprado pronto ou ser feito com ingredientes de cozinha. Depois de modelado não seca, mantendo-se flexível por ter um componente oleoso em sua receita. Pode receber corantes alimentícios para não ser perigoso no uso.	D. Papel machê.

Assinale a alternativa correta.

- a) I – B; II – C; III – A; IV – D.
- b) I – A; II – B; III – D; IV – C.
- c) I – D; II – A; III – C; IV – B.

d) I – C; II – D; III – B; IV – A.

e) I – D; II – A; III – B; IV – C.

**3.** O processo de criação lida com a incerteza; por isso, é fundamental nas aulas práticas que o professor tenha a experiência com os materiais e técnicas que propõe para conduzir a prática de forma a ter resultados cognitivos efetivos. A intervenção incentivadora do professor nessas práticas é a chave para a ação pedagógica nas aulas de arte. Para que os alunos entendam e possam criar na linguagem tridimensional, deve-se trazer exemplos de obras de arte feitas com a mesma técnica que será proposta na aula. Por exemplo, mostrar uma escultura complexa com detalhes muito delicados feitos em porcelana para fazer peças em biscuit, ou mostrar esculturas bem compactas feitas em pedra para fazer o exercício em um bloco de sabão.

Com base na eficiência didática da aula prática de modelagem, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

I. A prática ideal é quando o exercício proposto tem os mesmos princípios de execução das obras de arte mostradas

PORQUE

II. o aluno não precisa perceber pela prática a técnica escultórica apresentada; olhando a imagem será capaz de entender a técnica usada.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

a) As asserções I e II são proposições falsas.

b) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

c) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

d) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

e) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

## Referências

---

- BAY, J. **Escultura y modelado em 5 lecciones**. Barcelona: Leda, 1971.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: arte**. Volume 6. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SEE, 2001.
- BRUCKNER, T.; OAT, Z.; PROCOPIO, R. **Pop sculpture: How to create action figures and collectible statues**. Nova York: Watson-Guptill, 2010.
- BUORO, A. B. **O olhar em construção: Uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.
- COLEMAN, E. **Fantasy creatures in clay**. Cincinnati: Impact, 2014.
- DEGAS, E. **71 bronzes na coleção do MASP**. São Paulo: Edição Paulo Lemos, 1997.
- DUBY, G. et al. (Org.). **Sculpture: From Antiquity to the Middle Ages**. [S.l.]: Taschen, 2006.
- EDMONDS, L. **Beginning sculpture**. California: Walter Foster Publishing, 1992.
- FUNDACIÓN KALATO. **Creación y didáctica de la escultura**. Santa Cruz: Fundación Kalato, 2008.
- GAY, A., SAMAR, L. **El diseño industrial en la historia**. Córdoba: Ediciones TEC, 2007.
- GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LANGLAND, T. **From clay to bronze: A studio guide to figurative sculpture**. Nova York: Watson-Guptill, 1999.
- MALMSTROM, M., LUCCHESI, B. **Terracota: Técnica de la escultura en arcilla**. Barcelona: CEAC, 1989.
- MANCA, J.; BADE, P.; COSTELLO, S. **1000 sculptures of genius**. Londres: Sirrocco, 2007.
- MIDGLEY, B. et al. (Org.). **Guía completo de escultura, modelado y cerámica: Técnicas y materiales**. Madri: Hermann Blume, 1993.
- MILLER, R. M. **Figura sculpture in wax and plaster**. Nova York: Dover, 1987.
- MILLS, J. **Encyclopedia of Sculpture Techniques**. Londres: Batsford, 2005.
- MUSEU DE ARTE DE SÃO PAULO. Rodin: do ateliê ao museu. São Paulo: **Museu de Arte de São Paulo**, 2009.
- MUSEU RODIN. Rodin: La chair, le marbre. Paris: **Museu Rodin**, 2013.
- PLOWMAN, John. **Start sculpting: a step-by-step beginner's guide to working in three dimensions**. New Jersey: Chartwell Books, 2001.
- WITTKOWER, R. **Escultura**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.



# Unidade 2

---

## A modelagem na história da arte

### Convite ao estudo

Nesta unidade continuaremos apresentando aplicações da modelagem para que você possa identificar quantos estilos e técnicas foram desenvolvidos, desde os povos antigos que descobriram materiais básicos para ser modelados até o refinamento técnico dos recursos de reprodução e uso do bronze do século XIX. Destacaremos também obras e tendências do século XX e atuais. Este conteúdo completa as informações da unidade anterior sobre o que é modelagem e sua aplicação atual em várias áreas da produção de objetos.

O museu continua com suas atividades. A coordenadora percebeu que, embora o acervo tenha poucos quadros, o público está familiarizado com a técnica da pintura e seus procedimentos. Já sobre a arte tridimensional, que inclui estátuas, objetos decorativos, vasos, pequenas esculturas, relevos, arte funerária, bustos, medalhas e outras manifestações, o desconhecimento sobre materiais e técnicas é muito grande por parte do público em geral. Por isso, a coordenadora está mais atenta ao variado acervo tridimensional do museu e solicitou a sua colaboração em algumas estratégias para ampliar o conhecimento dos frequentadores do museu sobre as técnicas de escultura e modelagem.

Ampliando sua visão acerca das possibilidades da modelagem na história, pretendemos que você possa resolver questões como: qual é o melhor material para produzir cada objeto? Que procedimento o artista usou para criá-lo?

Assim, nesta unidade, começaremos explicando quais materiais e recursos os povos antigos desenvolveram para modelar; mostraremos obras dos gregos, que além das famosas estátuas criaram uma produção em larga escala de estatuetas populares em argila que eram usadas para decorar os lares. Falaremos do esforço que alguns escultores, na Idade Média, tiveram que fazer para recuperar a técnica perdida do bronze e como esse esforço de muitos anos foi valorizado e retomado pelos artistas dos séculos seguintes, aperfeiçoando a técnica ao ponto de o século XIX estar saturado de pequenas estatuetas feitas em bronze e virar “mania de colecionador” de príncipes e reis.

Na seção seguinte, voltaremos nosso olhar sobre o uso da modelagem na arte aplicada, isto é, artistas que fizeram objetos de decoração com muito refinamento estético como uma alternativa à produção em massa de produtos

no século XX. Você conhecerá, também, uma importante fonte de recursos dos escultores que modelavam: a criação de bustos e monumentos, não só para serem usados em praças e locais públicos, mas também nos cemitérios, a chamada “arte tumular”, que transformou alguns cemitérios em verdadeiros museus ao ar livre, inclusive no Brasil. Veremos, ainda, alguns escultores modernos da Arte Pop que souberam aproveitar técnicas e recursos da modelagem para criar obras que questionavam o consumismo com ironia e bom humor.

Na última seção da unidade, explicaremos a Arte Contemporânea. Através do uso da arte tridimensional, você entenderá que a Arte Contemporânea segue uma lógica do pensamento e da aplicação das técnicas e recursos artísticos muito interessante. No século XXI os materiais tradicionais, como o bronze e a cerâmica, vão ganhar uma nova cara e os artistas também vão agregar os materiais que o mercado e a indústria começam a oferecer, como os sintéticos.

Esta unidade é uma breve apresentação de artistas e obras que se destacaram no uso da modelagem e pretende ser um estímulo para que você pesquise mais, sempre com um olhar investigativo, a fim de entender como as obras eram feitas e a qual necessidade o artista atendia. Afinal, a arte é uma atividade humana como qualquer outra, inserida na lógica de produção de objetos que atendem uma demanda, seja de interesses de poder, religiosos, intelectuais ou culturais.

Bons estudos!

## Origens e desdobramentos

### Diálogo aberto

O acervo do museu tem alguns exemplos de arte tridimensional. Lembre-se de todas as aplicações da arte tridimensional, como estátuas, objetos decorativos, vasos, pequenas esculturas, relevos, arte funerária, bustos, medalhas e outros objetos feitos em uma grande variedade de materiais. Cada material utiliza uma técnica que grande parte do público desconhece. Como fazer chegar esse conhecimento aos frequentadores do museu?

Quando se pensa em aulas de modelagem em espaços culturais vem à mente uma sala com crianças usando massinha e fazendo bonequinhos que acabam sendo esquecidos nas estantes ou reciclados. Porém, pesquisando o uso da modelagem na história da humanidade, há ricos exemplos de obras, materiais e resultados estéticos que podem ser explorados nessas aulas. Como você organizaria esses exemplos para começar as aulas? Que materiais poderiam ser usados para esse propósito?

Nesta seção falaremos de recursos técnicos e materiais que os artistas desenvolveram para criar diversos objetos, tanto na arte antiga como no mundo clássico dos gregos. Quando a Europa se recupera de guerras e das pestes a partir da Idade Média, algumas técnicas perdidas são recuperadas e atingem seu apogeu no Renascimento e século XIX. Você poderá conhecer obras que foram exemplares nesse processo e usá-las.

### Não pode faltar

---

Os materiais mais usados na modelagem durante séculos foram a argila, a cera e o gesso, e geralmente estão associados à técnica da cerâmica ou à fundição em metal.

Lançando um olhar aos objetos produzidos pela humanidade, esses materiais e técnicas estão sempre presentes. A modelagem é um procedimento usado na arte, no artesanato, na cerâmica e no design para criar todo tipo de objetos em diferentes tamanhos, graus de complexidade e materiais; faz parte da história da humanidade.

## Arte antiga

A técnica de fundição de metais é uma técnica complexa que remonta a 4.000 a.C., foram encontradas peças de metal feitas por todos os povos antigos, no Oriente, Américas e Europa. Antes de fazer as primeiras peças em metal, a humanidade já dominava a produção de fornos para fazer cerâmica, acredita-se que essa tecnologia foi a base das primeiras peças fundidas em cobre. A técnica de fundição em bronze com cera perdida é uma evolução na fundição dos metais, porque o original feito em cera permite fazer peças mais complexa e já seria usada em 1.200 a.C. pelos sumérios. Fala-se em Idade do Bronze, porque foram encontrados em escavações arqueológicas em vários locais do mundo muitos objetos de bronze e locais que sugeriam as oficinas onde seriam produzidos. A técnica foi aprimorada e usada pelo Império Romano até aproximadamente 500 d.C.



### Exemplificando

A fundição em cera perdida é um procedimento escultórico que permite criar objetos e esculturas em metal (geralmente bronze e ouro) por meio de um molde elaborado a partir de um original (escultura ou protótipo) modelado em cera. O metal é vertido no molde em estado líquido e derrete a cera (daí vem o nome “cera perdida”).

Um povo antigo que antecede a cultura clássica dos romanos são os etruscos, habitantes que dominaram parte da península itálica até o século V d.C. Eram hábeis ourives e dominaram a técnica do uso do metal e da terracota. Encontraram-se muitas peças modeladas pelos etruscos, uma ficou especialmente famosa, a *Quimera de Arezzo* (Figura 2.3), porque foi descoberta muito tempo depois, em 1553 na cidade de Arezzo (região da Toscana). Os homens cultos do Renascimento ficaram tão impressionados com os detalhes de sua execução que a escultura passou a ser usada como símbolo da região. A *Quimera de Arezzo* é a representação de uma figura mitológica em bronze e agora está no Museu Arqueológico Nacional de Florença. O chamado *Marte de Todi* (Figura 2.4) é uma escultura fundida em bronze de um guerreiro armado etrusco, datada no século V a.C.

Figura 2.1 | Estatueta etrusca, séc. 5 a.C. Bronze. Ashmolean Museum, Oxford



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Etruscan\\_statuette%2C\\_5th\\_century\\_BC%2C\\_Umbria.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Etruscan_statuette%2C_5th_century_BC%2C_Umbria.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.2 | Javali grego, c. 530-520 a.C. Bronze com chumbo. Arthur M. Sackler Museum, Universidade de Harvard, Cambridge



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wild\\_Boar\\_Greek\\_c\\_530-520\\_BC\\_leaded\\_bronze\\_-\\_Arthur\\_M.\\_Sackler\\_Museum,\\_Harvard\\_University\\_-\\_DSC01520.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wild_Boar_Greek_c_530-520_BC_leaded_bronze_-_Arthur_M._Sackler_Museum,_Harvard_University_-_DSC01520.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.3 | Quimera de Arezzo, c. 380-360 a.C. Bronze etrusco. 80 cm. Museo Archeologico Nazionale, Florença



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chimera\\_d%27arezzo\\_fi\\_03.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chimera_d%27arezzo_fi_03.JPG). Acesso em: 10 jan. 2019.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:0\\_Mars\\_de\\_Todi\\_-\\_Museo\\_Gregoriano\\_Etrusco\\_\(1\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:0_Mars_de_Todi_-_Museo_Gregoriano_Etrusco_(1).JPG). Acesso em: 10 jan. 2019.



### Assimile

Os etruscos produziam sofisticadas peças decorativas, vasos rituais, ferramentas, acessórios de cavalaria, elmos e armas. Havia uma elite que consumia itens de luxo trazido do Oriente, assim os artesãos locais passaram a refinar suas manufaturas em cerâmica, vidro, marfim, prata e cobre; além das esculturas. As esculturas de grande formato eram na maioria de terracota, com exceções em bronze como a *Quimera de Arezzo* e *Marte de Todi*. São conhecidas, porém, milhares de pequenas estatuetas de bronze com formas simples que poderiam ser de uso religioso.

## Grécia e Tanagra

A civilização grega e a romana são consideradas o berço da cultura clássica e adquiriram importância por influenciarem a cultura da Europa renascentista, que estabelece as bases técnicas e teóricas para toda expressão artística e seus desdobramentos até aproximadamente o século XIX. A Grécia foi um centro de poder e riqueza, conhecemos muito sobre sua escultura em mármore e também sua cerâmica, que atingiu uma refinada qualidade técnica na produção de vasos, aproximadamente no séc. V a.C. Outra manifestação da arte grega são as *Estatuetas de Tanagra*, um tipo de artesanato muito popular produzido nas cidades de Tanagra e Atenas, aproximadamente entre os séculos 300 e 50 a.C.

São pequenas esculturas modeladas em argila que representam figuras femininas ricamente trajadas, eram usadas em oferendas funerárias e como objetos decorativos. Eram produzidas em série, modeladas a pressão em moldes e pintadas. Os escultores gregos também dominaram a técnica de fundição em bronze e tiveram a ideia de modelar o original em argila e copiá-lo em gesso, que servia como referência para copiarem a peça em mármore. Também era possível fazer a reprodução (moldar) em cera para fundir em metal.

Figura 2.5 | Jovem drapeada mulher encostada em uma coluna. Estatueta em terracota grega, produção de Tanagra, c. final do século III a. C. – início do segundo século II a. C. Origem: sepultura A da necrópole de Tanagra. Museu Louvre, Paris. FR



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman\\_pillar\\_Louvre\\_Myr218.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman_pillar_Louvre_Myr218.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.6 | Estatueta de Tanagra. c. 320 a. C. Terracota, 33 cm. Museu Altes, Berlim, DE



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman\\_pillar\\_Louvre\\_Myr218.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman_pillar_Louvre_Myr218.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.7 | Menina com um pandeiro. Estatueta de Tanagra, c. 300 a. C.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tanagra\\_ragazza\\_con\\_un\\_tamburino\\_300\\_ac\\_ca.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tanagra_ragazza_con_un_tamburino_300_ac_ca.JPG). Acesso em: 10 jan. 2019.

Quando o Império Romano se estabelece (27 a.C. – 476 d.C.), começa sua expansão. Ele se estabelece durante quase 5 séculos em muitas regiões da Europa, África e Ásia, influenciando, além da política, da economia e do comércio locais, a produção de objetos usados pelos mais ricos. Desenvolvem a antiga técnica de vidro, que surgiu no Oriente, produzindo cálices, castiçais e candelabros. Em metal, além das esculturas, criam detalhes em bronze para adornar móveis, baixelas em prata, objetos de tocador, recipientes para perfume e unguentos.

A partir do fim do Império Romano e até o começo da Idade Média (VI a XI) a cultura europeia estava em ruínas, houve recessão e instabilidade devido a invasões e guerras; os acontecimentos históricos da Europa influenciaram a decadência na produção de arte e objetos, perdendo-se algumas técnicas de modelagem.

Com a ascensão de alguns senhores feudais e o poder da Igreja Católica, no século X, lentamente iniciam-se ou reinventam-se as técnicas de produção de objetos, medalhas e arte, coroas de reis, joias e objetos de culto nas igrejas; além de armas, armaduras, escudos, canhões de guerra e moedas. A construção das grandes catedrais também estimula a produção e aperfeiçoamento de técnicas para se fazerem sinos, imagens religiosas e estátuas. Por esses motivos, destacam-se os bronzistas medievais, porque alguns escultores tiveram que se esforçar muito para recuperar técnicas perdidas e, sem ajudantes que dominassem a técnica, fizeram, por tentativa e erro, as primeiras esculturas em bronze, depois de um longo período sem produção.

## Bronzistas medievais

Há um prédio religioso em Florença, o Batistério, que se destacava pelo seu valor histórico e artístico. Em 1329, o escultor Andrea Pisano (1290-1348) foi encarregado de fazer os relevos em bronze para suas monumentais portas, porém não havia nenhuma oficina habilitada para realizá-los. Sabe-se que um fundidor de sinos de Veneza foi chamado para colaborar e a porta levou 6 anos para ser feita.

Anos depois, por um longo período, entre os anos de 1403 a 1452, o escultor Lorenzo Ghiberti (1378-1455) dedicou-se em habilitar uma equipe de bronzistas para criar as outras duas portas para o Batistério, que levou de 1403 a 1424 para serem realizadas. Foram feitas, também, as primeiras estátuas monumentais em bronze da Idade Média, destinadas a três nichos da Igreja de Orsanmichele, famosa pelos relevos e esculturas de suas fachadas, feitos pelos escultores mais prestigiados da época. As portas do Batistério ganharam fama em sua época e se tornaram referência para os escultores e bronzistas dos séculos seguintes, incluindo Michelangelo e Rodin.

O grande Donatello (1386-1466) foi um dos aprendizes de bronze de Ghiberti, entre 1403 e 1406, porém depois ninguém manteve essa técnica viva até quando Benvenuto Cellini (1500-1571), no Renascimento, decidiu fazer suas esculturas em bronze e, praticamente, começou do zero.

A partir do século X, há também uma recuperação na produção de objetos utilitários e decorativos que tem seu auge no período gótico (século XIV a XV), em que a cerâmica e o vidro tinham importante papel na produção de objetos e louças, tigelas e jarras.



### Assimile

Na Europa, a partir do século XIV, se valoriza a vida civilizada e confortável, pessoas abastadas orgulham-se de suas casas, mobiliário e objetos como baús, altares domésticos, estátuas e relevos. A escultura que se destinava à decoração doméstica devia ter um preço acessível, assim desenvolveu-se uma produção comercial de moldes baratos em estuque, papel machê e terracota, feitos a partir de moldes de obras artísticas, geralmente reproduziam uma peça de mármore de autor desconhecido, e é provável que houvesse ateliês especializados para realizar esse tipo de produção.

## Bronzistas renascentistas

Após o século XV, se intensifica o poder civil, o centro de interesse se transfere das catedrais para as cidades e o poder para os reis e a nobreza. Até o século XVI, muitas cidades prosperam e surgem condições para pesquisa científica e maior desenvolvimento cultural e artístico, esse período foi chamado Renascimento.

Dessa época, há um episódio interessante relacionado à modelagem, o qual narra que o grande mestre Leonardo da Vinci (1452-1519) mandou uma carta fazendo propaganda de seu talento e oferecendo seus serviços ao poderoso Duque de Milão. Na carta prometia que era capaz de realizar um monumento equestre do pai do duque, Francesco Sforza, que era planejado havia anos. Seria um enorme bronze de mais do dobro de tamanho de uma estátua equestre famosa.

Leonardo teria modelado o enorme modelo do cavalo em argila (sem o cavaleiro) porém, o modelo nunca chegou a ser vazado em bronze devido a uma invasão e soldados teriam danificado o modelo. Sabe-se que a estátua seria muito difícil de fundir frente às condições tecnológicas da época.

O escultor Benvenuto Cellini realizou a escultura Perseu (1545-1554) que é considerado o mais importante bronze do século XVI. Ele também fundiu peças de artilharia, brasões e pequenos objetos de ourivesaria, como o saleiro em ouro, feito em 1543 para o rei da França, Francisco I. A ourivesaria produzia objetos delicados e refinados como símbolos de autoridade e poder, por isso, a partir do século XVI, em torno de grandes príncipes, surgiram oficinas para a produção de refinados objetos em metal, prata, ouro e bronze. Eram peças decorativas e luxuosas destinadas ao serviço de mesa, com detalhes em ouro, prata e vidro, como saleiros, copos, vasos, bandejas, jarros, pequenos cofres e cálices; todo tipo de adorno de mesa para ser colocado em aparadores nas solenidades. Surgem também manufatura de cerâmicas e vidros, que atendem à aristocracia e à alta burguesia. Nesse sentido, destaca-se Murano, a cidade que se tornou o centro vidraceiro mais importante da Europa, a partir do século XV. Os jardins também passam a ser um local de prestígio e ostentação, são criadas fontes, bustos, estátuas e decoração de pórticos para uso específico no paisagismo.

Figura 2.8 | Benvenuto Cellini. Perseu, 1445-1554. Bronze renascentista. Piazza della Signoria, Florença, IT.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:03\\_2015\\_Perseo\\_con\\_la\\_testa\\_di\\_Medusa-Benvenuto\\_Cellini-Piazza\\_della\\_Signoria-Loggia\\_dei\\_Lanzi-volta\\_a\\_crociera-ordine\\_corinzio\\_%28Firenze%29\\_Photo\\_Paolo\\_Villa\\_FOTO9260.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:03_2015_Perseo_con_la_testa_di_Medusa-Benvenuto_Cellini-Piazza_della_Signoria-Loggia_dei_Lanzi-volta_a_crociera-ordine_corinzio_%28Firenze%29_Photo_Paolo_Villa_FOTO9260.JPG). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.9 | Argola com cabeça de águia, 1542. Bronze. Palácio de Carlos V. Granada, ES.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Decoracion\\_exterior\\_Palacio\\_Carlos\\_V\\_I.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Decoracion_exterior_Palacio_Carlos_V_I.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Retoma-se também a tradição de produzir medalhas para comemorar fatos públicos importantes e para eternizar a memória de pessoas ilustres. A medalha é uma peça geralmente em metal, redonda e reproduzida em determinada tiragem.

A partir do século XVI, era essencial que os príncipes colecionassem bronzes como prova de seu gosto e cultura.

No século XVII, o ateliê do escultor maneirista Giambologna, (1529-1608) divulgava suas obras mais famosas por meio de cópias reduzidas em bronze, o que fez sua fama se espalhar por toda Europa. Seu ateliê foi responsável pela febre de ter pequenas coleções de réplicas de esculturas famosas em bronze para decorar salas e escritórios da nobreza. O rei Luís XIV da França adquiriu um grande número de suas peças para competir com as famosas coleções dos Médici, os Habsburgo da Áustria e os príncipes da Saxônia.

Figura 2.10 | Pietro Tacca (1577–1640) e Giambologna. Francesco I de Medici, c. 1611. Bronze renascentista. Metropolitan Museum of Art, Nova York, US.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Francesco\\_I\\_de%27\\_Medici\\_%281541%E2%80%931587%29%2C\\_Grand\\_Duke\\_of\\_Tuscany\\_MET\\_DP236927.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Francesco_I_de%27_Medici_%281541%E2%80%931587%29%2C_Grand_Duke_of_Tuscany_MET_DP236927.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.11 | Estatuetas a partir de modelos de Giambologna. c. 1600. Bronze renascentista. Royal Ontario Museum, Ontario, CA.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Statuettes\\_after\\_models\\_by\\_Giovanna\\_Bologna\\_%281529-1608%29\\_-\\_Royal\\_Ontario\\_Museum\\_-\\_DSC09534.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Statuettes_after_models_by_Giovanna_Bologna_%281529-1608%29_-_Royal_Ontario_Museum_-_DSC09534.JPG). Acesso em: 10 jan. 2018.

Durante o século XVIII, proliferam as grandes estátuas do período Barroco nos jardins dos Palácios. O ápice na técnica de fundição foi a estátua equestre de Luís XIV, em Versailles, com 8 metros de altura, testemunha da capacidade técnica alcançada. Há registros do planejamento de todas as etapas por se tratar de uma obra de fundição muito complexa.



### Assimile

É importante lembrar que o uso de argila foi central para a produção de bronzes e a terracota era frequentemente usada como substituto do mármore ou do bronze, especialmente em locais onde não havia pedreiras de mármore disponíveis ou oficinas capazes de fundir o bronze.

A arte do retrato adquire sua proeminência durante o Renascimento, sendo a modelagem em argila fundamental para a execução dos modelos que seriam reproduzidos em outros materiais ou pintados para imitar o bronze, que era mais caro. A argila também foi usada no Renascimento para criar imagens religiosas reproduzidas em moldes, depois queimadas, pintadas e douradas, fornecendo uma alternativa barata ao bronze. A família *della Robbia* destaca-se na produção cerâmica com sua oficina de produção de imagens com esmaltes para produzir superfícies mais duráveis e vibrantes, alcançando, assim, grande prestígio em sua época.

Figura 2.12 | Andrea Della Robbia (1435-1525). *Santo Agostinho*, c. 1490. Terracota. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia. Madri, ES.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saint\\_Augustine\\_by\\_Andrea\\_Della\\_Robbia%2C\\_c.\\_1490\\_AD%2C\\_terracotta\\_-\\_Museo\\_Nacional\\_Centro\\_de\\_Arte\\_Reina\\_Sof%3%ADa\\_-\\_Madrid%2C\\_Spain\\_-\\_DSC08575.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saint_Augustine_by_Andrea_Della_Robbia%2C_c._1490_AD%2C_terracotta_-_Museo_Nacional_Centro_de_Arte_Reina_Sof%3%ADa_-_Madrid%2C_Spain_-_DSC08575.JPG). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.13 | Andrea Della Robbia (1435-1525). *Alexandre, o Grande*, Florença c. 1500 (grinalda de frutas adicionada posteriormente). Terracota vidrada e policromada. Kunsthistorisches Museum, Viena, AT.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kunsthistorisches\\_Museum\\_09\\_04\\_2013\\_Alexander\\_the\\_Great\\_Andrea\\_della\\_Robbia.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kunsthistorisches_Museum_09_04_2013_Alexander_the_Great_Andrea_della_Robbia.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

O escultor Antonio Canova (1757-1822), famoso por suas esculturas em mármore que dominavam a cena artística de sua época, fazia os esboços em argila, mas passou a reproduzi-los em gesso em vez de queimá-los. A partir desta prática, os esboços em argila perderam seu prestígio e o gesso passou a ser cada vez mais usado no lugar da terracota.

## Século XIX

O século XIX é considerado por vários historiadores como um período em que não se destacam trabalhos de qualidade em bronze devido à grande demanda de esculturas decorativas, o que teria gerado produções escultóricas de gosto duvidoso, principalmente na primeira metade do século quando se impõe a remodelação das grandes capitais pelo poder das novas repúblicas. Com jardins e espaços públicos, surgem muitas encomendas de monumentos históricos para enfeitar as praças. As estátuas em bronze também estão presentes nos jardins das mansões particulares.

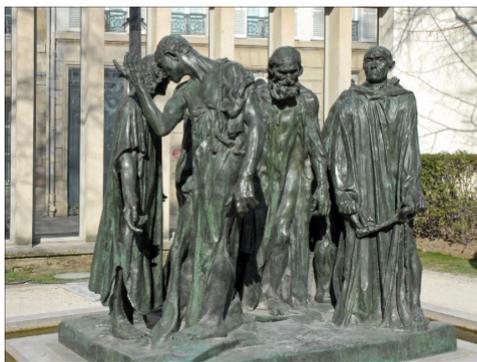
O progresso técnico alcançado com a revolução industrial contribuiu com a fundição, permitindo a produção em série de estatuetas, com um custo menor. A indústria do bronze, para fins artísticos e decorativos, está em ascensão e os burgueses podem ostentar réplicas de obras famosas em suas casas. A maior parte dos escultores confiava seus originais (modelados em argila ou gesso) a fundidores especializados, encorajando sua reprodução. Nessa época, a profissão de fundidor adquire grande importância, chegando ao ponto de as esculturas terem duas assinaturas, uma do escultor/criador e

outra do fundidor. Esta medida de ter as duas assinaturas era também uma forma de prevenir falsificações ou tiragens excessivas, fato comum na época.

É nesse panorama da escultura em bronze que cresce o nome do escultor Auguste Rodin (1840-1917). Rodin será um crítico da situação a que chegou a arte da modelagem em bronze com sua produção pouco criteriosa, atendendo a uma demanda comercial com pouco refinamento artístico ou técnico.

Coincidindo com alguns princípios artísticos de seus contemporâneos, os Impressionistas, Rodin baseia toda sua linguagem escultórica na modelagem em argila, transmitindo, com o trabalho direto na superfície da escultura, os efeitos de luz e sombra que caracterizam suas esculturas em bronze. Também fazia sucessivos esboços de vários ângulos da mesma escultura para captar o movimento dos corpos. Sua intenção era recuperar a ligação que a modelagem perdera no último século por conta da produção quase industrial dos bronzes.

Figura 2.14 | Auguste Rodin. *Os burgueses de Calais*, 1884-1889. Bronze. Museu Rodin. Paris, FR.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Le\\_Monument\\_aux\\_Bourgeois\\_de\\_Calais\\_dAuguste\\_Rodin\\_%28mus%C3%A9e\\_Rodin%29\\_%285527575232%29.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Le_Monument_aux_Bourgeois_de_Calais_dAuguste_Rodin_%28mus%C3%A9e_Rodin%29_%285527575232%29.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Devido a suas abordagens estéticas e técnicas inovadoras e por questionar o estado em que chegara a produção escultórica no fim do século XIX, Rodin é considerado como um precursor ou “pai” da escultura moderna.



### Refleta

A técnica da modelagem atendeu a vários fins, produziu objetos de fruição estética e que fazem pensar como a obra *Os Burgueses de Calais* de Rodin (Figura 2.14) devido à forte expressividade dos personagens. Também produziu peças meramente decorativas, como um saleiro de

ouro e chegou a criar espadas para os antigos guerreiros. Como seria classificada essa técnica? Arte? Arte aplicada? *Design*?

### Sem medo de errar

Para levar ao público do museu informações sobre como as obras tridimensionais são criadas e produzidas, a coordenadora solicitou sua colaboração para definir estratégias para que este conhecimento chegasse aos frequentadores.

Conhecendo tantos exemplos do uso da modelagem na história da humanidade, você ampliou sua visão sobre a variedade de materiais e resultados estéticos que podem ser explorados nas aulas.

Você acha que é possível organizar os exemplos selecionados por meio de uma ordem cronológica para começar as aulas? Elas foram feitas por diversas civilizações? Quando foram criadas?

As obras que você selecionou foram realizadas em diferentes materiais? Quais são os materiais mais utilizados em sua criação?

Você também poderia selecionar os exemplos seguindo o critério de uso, isto é, tentar entender o material usado em função da utilidade de cada obra; se ela servia para o uso doméstico, se seria manipulada com frequência ou ficaria em um canto de um templo sem que ninguém a tocasse, ou ao contrário, se foi criada para ficar em uma área aberta sujeita às intempéries.

Esse tipo de análise amplia sua compreensão da linguagem escultórica através da prática e ajuda a identificar as técnicas mais adequadas para cada objeto criado.

### Faça valer a pena

**1.** As imensas e pesadas portas do prédio religioso “Batistério”, em Florença, ganharam fama em sua época e se tornaram referência para os escultores e bronzistas dos séculos seguintes, incluindo Michelangelo e Rodin, devido aos minuciosos relevos em bronze modelados pelos grandes escultores da época, que foram selecionados por meio de um disputado concurso. Estes relevos levaram muitos anos para serem realizados, devido à sua complexidade e à falta de uma estrutura de fundição especializada na época em que foram feitas. O esforço dos escultores é lembrado até hoje na história da escultura.

Com relação a essa narrativa, complete as lacunas da sentença a seguir:

Em 1329, o escultor \_\_\_\_\_ foi encarregado de fazer os relevos em bronze

para as monumentais portas do Batistério de Florença e encontrou dificuldades para a fundição das peças, trazendo até um fundidor de sinos de Veneza para trabalhar na equipe de fundição. O escultor \_\_\_\_\_ dedicou um longo período (1403 a 1452) para habilitar e criar uma oficina de bronzistas e para criar outras portas para o Batistério, além de fazer as primeiras estátuas monumentais em bronze da Idade Média, destinadas a 3 nichos da Igreja de \_\_\_\_\_. O grande \_\_\_\_\_ foi um dos aprendizes dessa oficina de bronzistas, instituída a partir de 1403, porém depois dele se perdeu a técnica até o Renascimento.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- Orsanmichele; Andrea Pisano; Donatello; Lorenzo Ghiberti.
- Lorenzo Ghiberti; Orsanmichele; Andrea Pisano; Donatello.
- Donatello; Andrea Pisano; Lorenzo Ghiberti; Orsanmichele.
- Andrea Pisano; Lorenzo Ghiberti; Orsanmichele; Donatello.
- Lorenzo Ghiberti; Orsanmichele; Donatello; Andrea Pisano.

**2.** Os materiais mais usados na modelagem durante séculos foram a argila, a cera e o gesso e geralmente estão associados à técnica da cerâmica ou à fundição em metal, que estão presentes na história da humanidade desde o começo e foram usadas para criar todo tipo de objeto, desde armas até vasilhas para alimentos e objetos de adoração religiosa. Embora tecnicamente não tenham mudado muito, por meio delas os objetos criados foram ganhando novas configurações em função dos povos e dos artistas que os criavam.

De acordo com as informações apresentadas nas colunas a seguir, faça a associação dos aspectos descritos na coluna A com seus respectivos autores na coluna B.

Coluna A	Coluna B
I. Criador da escultura Perseu (c. 1550), considerada a escultura em bronze mais importante do século XVI. Além de fundir peças em artilharia e brasões, criou uma pequena obra, quase uma joia, que é o sa-leiro em ouro feito para o rei Francisco I.	1. Família <i>della Robbia</i> .
II. Uma manifestação da arte grega, menos conhecida, talvez pelo seu caráter popular, é a produção em grande quantidade de pequenas esculturas feitas em terracota para decorar lares e de uso funerário aproximadamente entre 300 a 50 a.C. Geralmente representavam figuras femininas ricamente vestidas.	2. Etruscos.
III. A argila foi usada no Renascimento para criar imagens religiosas e decorativas, que eram reproduzidas em moldes, depois queimadas e esmaltadas com cores duráveis e vibrantes. Sua produção em escala adquiriu prestígio devido à qualidade técnica alcançada por uma oficina.	3. Benvenuto Cellini.

<p>IV. Suas esculturas de grande formato eram na maioria de terracota. Realizaram poucas obras complexas e grandes em bronze que ficaram famosas, como a Quimera de Arezzo. Produziram, porém, milhares de pequenas estatuetas de bronze com formas simples, talvez para uso religioso.</p>	<p>4. Giambologna.</p>
<p>V. Muitos príncipes europeus ostentavam seu prestígio através das coleções de bronze, no século XVII um escultor começou a produção de pequenas réplicas em bronze de suas obras mais famosas, que foram vendidas por toda a Europa e foram apreciadas até pelo rei da França, Luís XIV que adquiriu grande número de suas réplicas.</p>	<p>5. Estatuetas de Tanagra.</p>

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- a) I – 3; II – 5; III – 1; IV – 2; V – 4.
- b) I – 1; II – 3; III – 5; IV – 4; V – 2.
- c) I – 4; II – 2; III – 1; IV – 3; V – 5.
- d) I – 2; II – 1; III – 5; IV – 4; V – 3.
- e) I – 1; II – 2; III – 3; IV – 4; V – 5.

**3.** O progresso técnico alcançado com a revolução industrial contribuiu com a fundição no século XIX, permitindo a produção em série de estatuetas com um custo menor, atendendo ao desejo de consumo da burguesia, para ostentar réplicas de obras famosas em suas casas, assim como os nobres fizeram nos séculos anteriores. Há muita produção de bronzes também para adornar praças e jardins públicos das cidades remodeladas pelo urbanismo e paisagismo, implantados pelas novas repúblicas que surgiam. Essa moda também passou para os jardins das mansões particulares. Com essa nova e crescente demanda por esculturas em bronze, muitos escultores vendiam seus originais modelados em argila ou gesso para que os fundidores os reproduzissem em grande quantidade. Por esses aspectos, vários historiadores de arte consideram que os trabalhos em bronze do século XIX não tem muita qualidade artística e perderam inclusive refinamento técnico.

Baseado nas condições históricas em que as esculturas em bronze começaram a ser produzidas no século XIX, julgue as afirmativas a seguir como (V) verdadeiras ou (F) Falsas:

- ( ) Os historiadores de arte valorizam toda a produção escultórica em bronze do século XIX devido à sua grande qualidade técnica e artística.
- ( ) O escultor Auguste Rodin (1840-1917) tinha uma atitude crítica em relação à arte da modelagem em bronze de sua época.
- ( ) Apesar da evolução técnica propiciada pela revolução industrial, a fundição em bronze, atendendo à grande demanda, perdeu qualidade técnica e estética.
- ( ) Devido a suas abordagens estéticas e técnicas inovadoras, Rodin é considerado um precursor ou “pai” da escultura medieval.

( ) Com o aumento da demanda de obras em bronze, a profissão de fundidor adquire grande importância chegando ao ponto das esculturas terem apenas sua assinatura.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) F – F – F – F – V.
- b) V – F – F – V – V.
- c) F – V – V – F – F.
- d) V – F – V – F – V.
- e) V – V – V – V – F.

# No século XX

## Diálogo aberto

O museu continua com suas atividades. A coordenadora percebeu o fato de que, embora o acervo tenha poucos quadros, o público está familiarizado com a técnica da pintura e seus procedimentos. Já sobre a arte tridimensional, que inclui estátuas, objetos decorativos, vasos, pequenas esculturas, relevos, arte funerária, bustos, medalhas e outras manifestações, o desconhecimento sobre materiais e técnicas é muito grande por parte do público em geral.

Por isso, a coordenadora está mais atenta ao variado acervo tridimensional do museu e solicitou que você colabore em algumas estratégias para ampliar o conhecimento dos frequentadores do museu sobre as técnicas de escultura e modelagem

O público do museu está acostumado a apreciar quadros, porque é o tipo de arte mais presente nas exposições, e tem menos contato com a arte tridimensional. Isso se deve em parte à variedade de aplicações e usos da arte tridimensional que está fora dos museus. Você lembra de esculturas em espaços públicos? Se você tivesse que oferecer uma palestra sobre modelagem, que peças poderia usar como exemplo?

Bons estudos!

## Não pode faltar

---

Nesta seção vamos apontar alguns aspectos da modelagem que se destacam no século XX e você pode, posteriormente, aprofundar suas pesquisas, porque há muitas manifestações artísticas acontecendo nesse período. O século XX foi pródigo em escultura; na realidade foi um século muito produtivo em todas as áreas da arte, literatura, fotografia, cinema, pintura, além das áreas de arte aplicada e decorativa. Os intelectuais, designers e artistas se influenciavam uns aos outros, o que foi muito proveitoso no campo das ideias. É importante lembrar que no fim do século XIX, principalmente na Europa, mas também nas Américas, incluindo o Brasil, a revolução industrial tinha influenciado as manufaturas e novos materiais estavam à disposição dos artistas.

## Art Nouveau e Arte Aplicada

Quando nos referimos ao termo “arte aplicada” falamos de artistas que aproveitaram as novas oportunidades surgidas na era industrial e passaram a criar produtos para uso diário com uma abordagem estética; assim o projeto da peça extrapola sua função (conter água, sentar, iluminar a sala), procurando agregar valores como beleza, exotismo e ornamentação. Explicando brevemente, na arte aplicada os criadores estariam mais voltados ao “mercado de trabalho” e aplicavam seu talento artístico na criação em série, já os “artistas” aplicariam seu talento exclusivamente no “mundo da arte” criando peças únicas.

Destacamos uma tendência de arte aplicada internacional que surgiu em Paris no começo do século XX e foi chamado “*Art Nouveau*” (arte nova). Essa tendência rompia o estilo tradicional e classicista de criar peças utilitárias originada na Inglaterra vitoriana, onde surgiu a revolução industrial. No *Art Nouveau* destacam-se os vasos em vidro e cristal nos quais vários designers deixaram sua marca, pode-se identificar sua autoria por elementos marcantes e diferenciados como uso da transparência, paleta de cores, relevos de figuras e outras ornamentações como insetos e flores.

Figura 2.15 | *Vaso art nouveau*, 1901. Maiólica. Hans Christiansen (1866-1945), Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Alemanha



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vase\\_by\\_Hans\\_Christiansen%2C\\_Wachtersbacher%2C\\_Steingutfabrik%2C\\_Schlierbach%2C\\_1901%2C\\_majolica\\_-\\_Hessisches\\_Landesmuseum\\_Darmstadt\\_-\\_Darmstadt%2C\\_Germany\\_-\\_DSC01007.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vase_by_Hans_Christiansen%2C_Wachtersbacher%2C_Steingutfabrik%2C_Schlierbach%2C_1901%2C_majolica_-_Hessisches_Landesmuseum_Darmstadt_-_Darmstadt%2C_Germany_-_DSC01007.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.16 | Vaso de Sereia, 1899. Porcelana. Ludwig Tischler (1840-1906)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mermaid\\_vase\\_by\\_Ludwig\\_Tischler%2C\\_Nymphenburg\\_factory%2C\\_c.\\_1899%2C\\_porcelain\\_-\\_Hessisches\\_Landesmuseum\\_Darmstadt\\_-\\_Darmstadt%2C\\_Germany\\_-\\_DSC00979.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mermaid_vase_by_Ludwig_Tischler%2C_Nymphenburg_factory%2C_c._1899%2C_porcelain_-_Hessisches_Landesmuseum_Darmstadt_-_Darmstadt%2C_Germany_-_DSC00979.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.17 | Porcelana Zsolnay, c. 1900.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gyugyi\\_zsolnay\\_collection\\_15.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gyugyi_zsolnay_collection_15.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019. Acesso em: 10 jan. 2019.



### Refleta

O *Art Nouveau* é um estilo impactante de arte aplicada e artes decorativas que deixou sua marca e influência em designers até hoje. Os criadores do *Art Nouveau*, através de suas obras, registravam a mudança de pensamento e sensibilidade de sua época, além de propor novas soluções estéticas e técnicas para os objetos que criavam. É possível reconhecer as obras dos criadores que mais se projetaram através de suas escolhas estéticas, como cores, figuras e temas. Até que ponto seus objetos se distanciam do que chamamos “arte”? Será pelo fato desses criadores focarem o mercado e viabilizar seu produto? O artista famoso, um pintor, um escultor, não desejava também ser bem-sucedido em seu nicho de mercado? Em que aspecto você pensa que se diferenciam? Como você analisa essa separação entre arte aplicada e “Arte”?

### Arte pública e arte tumular

Também durante o século XX intensificou-se a tendência de urbanização e ornamentação dos espaços públicos que começara no século XIX. Embora com olhar modernista, o poder público continuou encomendando inúmeras estátuas e bustos e as fundições em bronze trabalhavam muito para atender à demanda de escultores que faziam obras de arte públicas.

Outra atividade à qual os escultores que modelam se dedicaram muito na primeira metade do século XX é a arte tumular, que são esculturas criadas estritamente para cemitérios; uma tradição presente na Europa há séculos, mas que no Brasil se manifesta com mais força depois de 1900, com o surgimento de fundições nacionais. Antes, a maioria dos monumentos e estátuas do Brasil e de outros países da América Latina eram criados por escultores

locais, mas produzidos na Europa, principalmente Itália e França, porque não havia estrutura operacional e técnicos para produzi-los localmente. Quando finalizadas, as obras eram trazidas de navio e instaladas nos espaços públicos ou cemitérios com o acompanhamento do escultor.

Figura 2.18 | Luigi Brizzolara (1868-1937). *Vencedores*, 1921. Bronze. Túmulo da família Machado. Cemitério da Consolação, São Paulo



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brizzolara\\_sao-paulo\\_machado\\_2.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brizzolara_sao-paulo_machado_2.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.19 | Louis Rochet. *Monumento equestre do Imperador D. Pedro I*, 1862. Bronze. Praça Tiradentes, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monumento\\_a\\_Dom\\_Pedro\\_1.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monumento_a_Dom_Pedro_1.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

## A modelagem no Brasil

Para entender a modelagem e a escultura no Brasil é importante destacar um marco divisor da história da arte nacional, que foi o estabelecimento, em 1808, do rei D. João VI no Rio de Janeiro, após Napoleão invadir

Portugal. Aqui chegaram 15 mil pessoas em sua comitiva com gostos e hábitos europeus. Assim, família real acabou implantando uma cultura local que necessitava uma mão de obra especializada e, por isso, suspendeu a proibição de haver indústrias e atividades produtivas na colônia, o que permitiu a instalação, em 1811, de duas fábricas de ferro, uma em São Paulo e outra em Minas Gerais.

Com o mesmo propósito, a partir de 1816, o rei D. Pedro I chama vários arquitetos, artistas e artesãos da França (que não eram aliados de Napoleão). Posteriormente este grupo recebeu o nome de “Missão Artística Francesa”. Além de produzirem, atendendo à nova demanda, o grupo também ensinou técnicas aos artesãos e artistas brasileiros que trabalharam em construções, mobiliário e decoração ao estilo europeu da época, o Neoclassicismo. Esse estilo se impôs sobre o estilo Barroco e Rococó da escultura brasileira na época.

Um dos artistas integrantes da Missão foi o escultor Auguste Marie Taunay (1768-1824) que foi escultor da Manufatura Nacional de Sévres (uma importante fábrica de porcelana da França) de 1802 a 1807 e, no Brasil, ensinaria futuros artistas nacionais.

Sendo aceito o Neoclassicismo como o estilo nacional do Império na arquitetura e urbanismo, cria-se a necessidade de produzir ornamentos e estátuas em bronze, influenciando a criação de fundições nacionais.

Considera-se que o primeiro no Brasil a fazer algumas fundições de ferro com caráter artístico foi o escultor e arquiteto Valentim da Fonseca e Silva, o mestre Valentim (1745-1813), em seus projetos de chafarizes para espaços públicos no Rio de Janeiro.

A maioria das fundições se ocupava de fundir peças para carruagens, barcos e outros equipamentos, quando surge a demanda das cidades por estátuas públicas em bronze, como a estátua equestre de Dom Pedro I (1798-1834), modelada em Paris pelo escultor francês Louis Rochet (1813-1878) (Figura 2.19). Foi a primeira escultura pública do Brasil, instalada em 1862 na atual praça Tiradentes, no Rio de Janeiro.

Em São Paulo há dois fatores que colaboram com a evolução da fundição em bronze: a formação de técnicos ferreiros pelo Liceu de Artes e Ofícios (fundado em 1873) e a execução do Monumento do Ipiranga (1922-1926) que atraiu escultores para trabalhar nas fundições, comandados pelos escultores italianos Ettore Ximenes (1855-1926), o criador do projeto, e Manfredo Manfredi (1859-1927). A fundição artística de fato começa no século XX para atender a alta sociedade brasileira que deseja adquirir estatuetas em bronze para decorar suas casas.



### Assimile

Muitas obras de arte e arte aplicada produzidas após 1800 são caracterizadas como pertencentes ao “estilo eclético”, porque considera-se que essas obras não têm um estilo único e linear e sim a mescla de vários estilos. Isso se deve à dinâmica histórica na qual o gosto reinante de uma época é substituído por outro totalmente diferente. No Brasil, o ecletismo na arte começou com a forte influência do Neoclassicismo, na mesma época em que ainda se apreciava o Barroco. O “estilo eclético” inicia na arquitetura, na ornamentação e na decoração, no qual convivem vários estilos.

Enquanto o Brasil ainda era uma colônia da Coroa Portuguesa, era proibido por decreto a produção de inúmeros bens de consumo. Porém, quando a família real se estabelece aqui, criam-se várias iniciativas para estimular a produção de objetos que atendam a esses novos moradores, fato que, como vimos, foi determinante na produção de objetos decorativos e utilitários no Brasil.

As porcelanas mais famosas e prestigiadas no Brasil eram chamadas de “Louça da Companhia das Índias”. Embora fossem produzidas na China; a Companhia das Índias era uma empresa europeia que, desde o século XVIII, comercializava com o Oriente e trazia as louças de navio. Até então no Brasil eram usadas baixelas de metal (latão, estanho, prata) e foram gradativamente substituídas pelas louças.

A instalação em 1882 de uma fábrica de vidros no Rio de Janeiro por Francisco Antônio Esberard foi o início da produção de vidros e cristais. A partir de moldes e maquinário trazido da Europa, fabricou compoteiras, copos, artigos para mesa, tigelas, pratos e lâmpões até 1940.

Em 1902, foi montada em Salvador a fábrica “Fratelli Vita” que produzia bebidas (seu guaraná ficou famoso). A partir de 1920, começou a fabricar garrafas para suas bebidas, além de luxuosos objetos de cristal produzidos manualmente até 1960, como serviços de mesa, taças e jarros, que ganharam adeptos entre os colecionadores.

O pintor Eliseu Visconti (1866-1944) é considerado o primeiro “designer” da história artística brasileira, embora essa palavra não fosse usada na época. Foi muito influenciado pelo movimento *Art Nouveau* quando estudou em Paris. Lá ele frequentou a Escola de Belas Artes e também o curso *Guérin*, onde se ensinava arte decorativa, cerâmica e artes gráficas.

No Brasil, em 1901, Eliseu Visconti montou uma exposição na Escola Nacional de Belas Artes com exemplos de arte aplicada, que incluía projetos para objetos de ferro, cerâmica, vitrais e estamparias. Em 1926 montou nova exposição com esses materiais, essa amostra é considerada uma inovação no Brasil devido a apresentar pinturas, arte decorativa e ilustração. No Rio de Janeiro, em 1934 criou, junto com o historiador José Pinto Fléxa Ribeiro (1884-1971), um curso de extensão anexo à Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que chamaram de Escola de Arte Decorativa. Acredita-se que não pode funcionar na Escola de Belas Artes, pois rejeitava-se a ideia de mesclar a arte decorativa e industrial com o elevado padrão das “artes maiores” (pintura, desenho e escultura). Posteriormente, Fléxa Ribeiro será o diretor da Escola Nacional de Belas Artes entre os anos de 1948-1952.

Para criar seus vasos, Eliseu Visconti fazia referência a elementos da natureza do Brasil e usava processos artesanais pouco sofisticados, como a cerâmica com formas simplificadas, porque o Brasil da época não favorecia ainda a arte aplicada. Já os vasos *Art Nouveau* europeus eram produzidos por sofisticados processos de vidro pelo sopro manual e modelagem, tornando-se peças únicas e muito valorizadas, como as obras do francês René Lalique (1860-1945), inovador na fabricação de objetos de vidro.

Figura 2.20 | René Lalique. Orquídea em vidro, s/d. Calouste Gulbenkian Museum. Lisboa, PT.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ren%C3%A9\\_lalique,\\_diadema\\_orchidea,\\_corno,\\_avorio,\\_oro\\_e\\_quarzo\\_citrino,\\_1903-04\\_ca.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ren%C3%A9_lalique,_diadema_orchidea,_corno,_avorio,_oro_e_quarzo_citrino,_1903-04_ca.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.21 | René Lalique, c. 1921. Calouste Gulbenkian Museum. Lisboa, PT.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vase\\_Ren%C3%A9\\_Lalique\\_Mus%C3%A9\\_Gulbenkian.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vase_Ren%C3%A9_Lalique_Mus%C3%A9_Gulbenkian.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.



### Saiba mais

Veja obras de Eliseu Visconti, tanto na área artística como no campo da arte aplicada, neste site que explica toda sua obra, inclusive sua atuação nas artes gráficas, fazendo cartazes e nas artes decorativas, na decoração no Teatro Municipal do Rio de Janeiro.

PROJETO ELISEU VISCONTI. **Apresentação.** Disponível em: <https://eliseuvisconti.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2019.

Os tipos de escultura no Brasil podem ser identificados em função da época histórica em que aconteciam as encomendas. Assim, primeiro havia imagens religiosas para ornar igrejas, depois vem os monumentos que celebram o Império com um gosto neoclássico, depois estátuas e bustos que celebram a República, a seguir encomendas do Estado Novo da era Getúlio Vargas. Todas as obras eram escolhidas por meio de concursos, encomendas ou indicações de padrinhos, e os resultados eram comentados, criticados e postos em dúvida publicamente nos jornais.

Na década de 1950, pela influência da Bienal de São Paulo, a escultura brasileira passa a ser principalmente abstrata-geométrica. A partir dos anos 1970, o crescimento dos centros urbanos atrai nova demanda de esculturas.

Destacam-se, pelo uso de bronze, os escultores Rodolfo Bernardelli (1852-1931), Amadeu Zani (1869-1944) e Ernesto de Fiori (1884-1955). Também podemos citar Felícia Leirner (1904), Maria Martins (1900-1973) e Alfredo Ceschiati (1918-1989). O escultor Victor Brecheret (1894-1955)

modelou muito em argila, passou por vários estilos; criou uma série de esculturas em terracota inspiradas na temática dos índios brasileiros. Além disso, realizou em bronze esculturas de pequeno formato. Em sua carreira começou influenciado pelo Art Nouveau, também fez arte tumular, que se destaca pela beleza e ousadia formal das peças como o túmulo de Olivia Guedes Penteadó (1872-1934) com características Art Déco. É também autor do conhecido Monumento às Bandeiras (1953) no Parque do Ibirapuera em São Paulo.

Figura 2.22 | Victor Brecheret. A tocadora de guitarra, c. 1920. Bronze, 1996. Memorial de Curitiba



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A\\_tocadora\\_de\\_guitarra.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_tocadora_de_guitarra.jpg). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.23 | Maria Martins. *O impossível*, 1940. Bronze. MALBA, Buenos Aires



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque\\_do\\_Ibirapuera\\_sedia\\_exposi%C3%A7%C3%A3o\\_%E2%80%9CModos\\_de\\_ver\\_o\\_Brasil%E2%80%9D\\_%2834160601213%29.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque_do_Ibirapuera_sedia_exposi%C3%A7%C3%A3o_%E2%80%9CModos_de_ver_o_Brasil%E2%80%9D_%2834160601213%29.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

## As Vanguardas

Denomina-se “Vanguarda” os vários movimentos artísticos e intelectuais que surgiram na Europa, entre as duas Guerras Mundiais (em torno de 1910 a 1950) e que se disseminaram por todo o mundo, em parte devido à imigração de muitos desses artistas pela perseguição nazista e fascista, ou à decadência cultural e financeira de seus países de origem. Muitos desses artistas migraram aos Estados Unidos e outros países da América Latina, incluindo o Brasil que

recebeu por exemplo o escultor Ernesto de Fiori (1884-1945) e pintor Lasar Segall (1891-1957). Entre os estilos de Vanguarda podemos citar o Cubismo, o Surrealismo, o Abstracionismo e o Construtivismo, este último influenciou profundamente a escultura brasileira a partir de 1950.

Como você se lembra, falamos que a escultura do século XX foi muito produtiva, particularmente a escultura em bronze, que foi muito explorada em seus aspectos conceituais. É a partir de 1910 que surgem na história da arte pela primeira vez obras abstratas, isto é, obras que não representam algo reconhecível (não figurativas) e o artista está focado nos aspectos formais, explorando composição, formas cheias ou vazias, texturas, vazados, etc.

Nessa linha, destaca-se o escultor Hans Arp (1886-1966), por fazer obras abstratas com sugestões orgânicas e que modela peças de gesso com aspecto biomórfico. Podemos pensar também nessa linha as esculturas de Maria Martins (Figura 2.23), com um surrealismo mais acentuado. Também o grande escultor inglês Henry Moore (1898-1986) que sugere figuras reclinadas de grande formato sem colocar detalhes anatômicos, explorando cavidades, protuberâncias e vazados. Suas esculturas eram sempre planejadas para os espaços públicos. Mais conhecido como pintor, Pablo Picasso realizou muitas esculturas, modelou em gesso várias peças que depois fundiu em bronze, além de dedicar-se durante anos a experiências com cerâmica. Alexandre Archipenko (1887-1964) inovou de forma radical na modelagem de suas esculturas abstratas, criando formas vazias tão importantes quanto a massa, contrastando vazios e cheios. Foi um dos principais escultores cubistas.

Figura 2.24 | Alexander Archipenko. *Mulher* penteando o cabelo, 1915. Bronze. Chazen Museum of Art, Wisconsin, USA.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman\\_Combing\\_Her\\_Hair\\_by\\_Alexander\\_Archipenko%2C\\_1915%2C\\_bronze%2C\\_velvet%2C\\_wood\\_-\\_Chazen\\_Museum\\_of\\_Art\\_-\\_DSCO1882.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Woman_Combing_Her_Hair_by_Alexander_Archipenko%2C_1915%2C_bronze%2C_velvet%2C_wood_-_Chazen_Museum_of_Art_-_DSCO1882.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.25 | Umberto Boccioni. *Formas únicas de continuidade no espaço*, 1913 (bronze de 1950). Bronze, 1.22 X 89 cm. The Metropolitan Museum of Art. Nova York, USA.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Unique\\_Forms\\_of\\_Continuity\\_in\\_Space\\_MET\\_DT6411.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Unique_Forms_of_Continuity_in_Space_MET_DT6411.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.26 | Alberto Giacometti. *Mulher de Veneza VII*, 1956. Bronze. Gallery of New South Wales. Sydney, AUS.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%27Woman\\_of\\_Venice\\_VII%27,\\_bronze\\_sculpture\\_by\\_Alberto\\_Giacometti,\\_1956,\\_Art\\_Gallery\\_of\\_New\\_South\\_Wales.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%27Woman_of_Venice_VII%27,_bronze_sculpture_by_Alberto_Giacometti,_1956,_Art_Gallery_of_New_South_Wales.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

Também o pintor Joan Miró criou várias esculturas, modelando em gesso e argila e trabalhou por longa data com o ceramista catalão Josep Llorens i Artigas (1892-1980) pesquisando a terracota com diferentes queimas de esmaltes, quando realizava várias fachadas de cerâmica monumentais.

O italiano Umberto Boccioni (1882–1916) foi um dos criadores do Futurismo, um estilo moderno que expressava o movimento, velocidade e dinâmica das formas, no começo do século XX. Uma de suas obras mais conhecidas é “Formas Únicas de Continuidade no Espaço” (Figura 2.25) que representa uma figura humana aparentemente em movimento devido, a suas formas aerodinâmicas. Boccioni modelou esta escultura em gesso, em 1913 e não foi fundido em bronze durante sua vida. Postumamente foram feitas cópias em gesso e em bronze que estão em diversos museus, como o Tate Modern em Londres e o Metropolitan Museum em Nova York e o gesso original está no Brasil, no Museu de Arte Contemporânea de São Paulo.

Na escultura moderna figurativa, outro grande artista é Alberto Giacometti (1901-1966) que, sobre uma estrutura longilínea de metal, modelava com gesso sem fazer nenhum polimento na superfície da escultura, a qual depois era fundida em bronze. As figuras opacas, alongadas e muito altas tornaram-se marca registrada de seu estilo.

## **Arte Pop**

Após a segunda guerra mundial (1938-1945) podemos distinguir no panorama cultural e artístico mundial uma nova conjuntura, relacionada à readequação dos principais protagonistas da economia e da cultura, que eram os países europeus. O epicentro da inovação artística deixa de ser Paris, que estava relacionado às vanguardas modernas. As ideias humanistas de intelectuais e artistas europeus são abaladas pela crise associada aos conflitos bélicos, notadamente o nazismo e o fascismo. Muitos artistas europeus migram para os Estados Unidos, como Salvador Dalí e Marcel Duchamp, ou para outros destinos, principalmente aqueles perseguidos pelo nazismo. No fim do conflito, o bloco dos países aliados se vê favorecido pela intervenção dos Estados Unidos, sendo notável o fortalecimento da indústria e das finanças desse país. Isto leva ao surgimento de um novo centro inovador de ideias e de cultura sediado em Nova York, onde se consolida um tipo de arte associado à modernidade e ao progresso.

Esta ruptura gera, por exemplo, o expressionismo abstrato, com forte apoio institucional e vincula-se a dois aspectos, o momento interno pré-guerra nos Estados Unidos e a ênfase em romper a influência cultural europeia gerando o que seria percebido como uma “arte nacional”.

Evidentemente, esse ambiente próspero propiciou uma pluralidade de manifestações artísticas. Entre elas uma arte figurativa que projetava de alguma maneira a cultura onipresente dos novos meios de comunicação, da publicidade e da produção em larga escala dos bens de consumo na qual uma nova geração

de artistas dedicou-se a representar os ícones da cultura consumista americana, tanto como cúmplices ou como críticos. Esta tendência foi chamada Arte Pop e, em termos gerais, retratava a cultura de massas, opondo-se a uma “arte culta” celebrada pelo expressionismo abstrato (um tema mais relacionado à pintura e não ao nosso tema, que é a modelagem). A Arte Pop está inserida no que culturalmente se chama “fenômeno pop”, em que temas como programação de TV, a propaganda massiva de bens de consumo e o comportamento das estrelas de cinema passam a ser os protagonistas na exploração estética. Os artistas Pop em princípio desejavam ligar as tradições e a cultura populares à arte, eliminar a distância entre a cultura de massas e a arte culta em um contexto em que a circulação de imagens que invade a cultura. Na Arte Pop é importante observar que o tema não são a comida, as pessoas, os atores e sim a “imagem publicitária” que veicula esses temas. Talvez seja por esse viés estereotipado - que a tornava fácil de compreender - que colaborou com seu êxito.



### Saiba mais

As implicações culturais e artísticas ocorridas pelos acontecimentos históricos após a segunda guerra mundial são complexas e ainda estão sendo estudados. Veja uma exposição que aborda o tema:

SCHLAGWEIN. F. A reinvenção da arte após a Segunda Guerra. In: **Deutsche Welle** 17 out. 2016.

Na modelagem desse estilo destacam-se George Segal (1924-2000) e Duane Hanson (1925-1996). George Segal inovou criando figuras humanas em tamanho natural, feitas com gazes embebidas em gesso e deixadas sem acabamento ou pintura. Em uma espécie de metáfora, o escultor recriava um ambiente com objetos reais e depois colocava a escultura de uma pessoa feito em gesso em tamanho natural nesse ambiente, uma espécie de “paisagem” artificial. Já Duane Hanson é um dos primeiros escultores realistas dos anos 1960 a modelar em poliéster, fibra de vidro e resina. Criava figuras que representavam os típicos habitantes da sociedade americana, retratando a classe média em atividades consumistas.



### Exemplificando

A escultura tradicional, na realidade, explorou poucos assuntos: o retrato, a mitologia, a religião e principalmente se ocupou de narrar os grandes feitos dos heróis, pessoas dignas de destaque por suas vidas e feitos extraordinários. Os artistas da Arte Pop criaram uma ruptura nessa narrativa tradicional da escultura ao transformar o homem comum, o cidadão que passa despercebido, como o tema principal de suas obras.

Figura 2.27 | Duane Hanson. *Homem em banco*, 1977. Polivinil crometo (PVC) policromado com óleo e técnica mista. Galeria Saatchi. Londres, UK.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Man\\_on\\_bench\\_-\\_duane\\_hanson.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Man_on_bench_-_duane_hanson.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

Claes Oldenburg (1929), o mais famoso escultor da Arte Pop, é conhecido por suas esculturas públicas de grande formato e levou a escultura a um novo patamar, por brincar exageradamente com a escala de objetos banais do cotidiano os quais ganham proporções gigantescas, que não correspondem à sua importância como objeto. Suas esculturas são planejadas para espaços públicos específicos e geram impacto urbano. As obras destes artistas se situam na passagem da Arte Moderna para a Contemporânea e exploram materiais e técnicas que serão totalmente absorvidos na escultura hiper-realista contemporânea.

Figura 2.28 | George Segal. *Gay Liberation Monument*, 2013. Christopher Park, Nova York City, EUA



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gay\\_Liberation\\_Monument\\_Christopher\\_Park\\_19074\\_%288419340357%29.jpg?uselang=pt-b](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gay_Liberation_Monument_Christopher_Park_19074_%288419340357%29.jpg?uselang=pt-b). Acesso em: 10 jan. 2019.

Figura 2.29 | Claes Oldenburg e Coosje van Bruggen. Cone caído, 2014. Neumarkt-Galerie. Colônia, DE.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neumarkt-Galerie%2C\\_K%C3%B6ln\\_mit\\_Skulptur\\_Dropped\\_Cone\\_-\\_Claes\\_Oldenburg\\_und\\_Coosje\\_van\\_Bruggen-8364.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neumarkt-Galerie%2C_K%C3%B6ln_mit_Skulptur_Dropped_Cone_-_Claes_Oldenburg_und_Coosje_van_Bruggen-8364.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 10 jan. 2019.

### Sem medo de errar

Em uma palestra para o público em geral, que contemple a modelagem, você pode abordar o que é específico da modelagem que a diferencia da escultura propriamente dita (ou entalhe). As técnicas e os materiais tridimensionais são muito variados, apesar de geralmente estarem menos representados nos museus. Por isso, você poderia pensar em exemplos fora deles, como é o caso da arte pública que, pelo fato de estar exposta às intempéries, é feita de materiais resistentes, com a pedra e o bronze.

Você poderia apontar algumas esculturas nos espaços públicos de sua cidade ou até mesmo aqueles monumentos mais conhecidos no Brasil e explicar o material e a técnica que foram necessários para sua criação. Você pode também dar exemplos de arte aplicada e arte popular, presente em todos os lares. Há objetos decorativos, vasos e medalhas feitos em diversos materiais. Lembre-se que a modelagem é uma das técnicas usadas para criar estátuas, pequenas esculturas, relevos e a arte em bronze presente nos cemitérios.

Nas praças podemos encontrar bustos de pessoas importantes e relevos decorativos feitos em gesso nas paredes de edifícios antigos. Todos podem servir para que você amplie a informação do público sobre a arte tridimensional, seus materiais e técnicas, dando exemplos que façam parte de sua vida prática e que ajudem a compreensão do público.

**1.** A modelagem esteve presente em várias modalidades da escultura no século XX, que foi uma época de intensa atividade artística e intelectual em que vários estilos conviviam e se influenciavam. Esta dinâmica está relacionada também ao contexto histórico e econômico das nações. Uma área complexa como a escultura em metal, por exemplo, só pode florescer em situações favoráveis que incluem o artista, alguém que encomende sua obra e uma estrutura material e técnica para concretizar a obra. Considerando os desdobramentos da escultura em metal e as fundições, complete as lacunas da sentença a seguir:

No século XX prosseguiu a renovação dos projetos urbanísticos em muitas capitais do mundo que incluía a ornamentação dos espaços \_\_\_\_\_. Embora com olhar modernista, os governos e autoridades continuaram encomendando inúmeras estátuas e \_\_\_\_\_ para homenagear figuras importantes, políticos, artistas ou heróis que simbolizavam de certa maneira o espírito da época. Isso contribuiu com a melhoria técnica de \_\_\_\_\_ em bronze que aumentavam seu corpo \_\_\_\_\_ e aprimoravam suas instalações para atender à demanda de escultores que faziam obras de arte públicas. Outra atividade que também incrementava a produção de esculturas e monumentos em bronze era a arte \_\_\_\_\_, que são esculturas criadas estritamente para cemitérios; uma tradição presente na Europa há séculos, mas que no Brasil se manifesta com mais força depois de 1900 com o surgimento de fundições nacionais.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- a) fundições; tumular; públicos; bustos; técnico.
- b) bustos; públicos; técnico; tumular; fundições.
- c) públicos; bustos; fundições; técnico; tumular.
- d) tumular; públicos; técnico; tumular; bustos.
- e) técnico; públicos; bustos; fundições; tumular.

**2.** A modelagem no Brasil está inserida em um contexto cultural e histórico intenso, que se deu principalmente na primeira metade do século XX, época em que vários estilos conviviam, com o intercâmbio e múltiplas influências entre intelectuais, designers e artistas, o que foi muito frutífero. Porém, para que os escultores pudessem ter acesso a técnicos e fundições artísticas um longo caminho foi percorrido. A escultura e a arte aplicada foram favorecidas pelos desdobramentos da revolução industrial do século XIX que propiciou o uso de novos materiais e a evolução técnica das manufaturas.

Tomando como referência o contexto em que ocorreram algumas manifestações da modelagem nas artes decorativas e na arte em geral, julgue as afirmativas a seguir em (V) Verdadeiras ou (F) Falsas.

( ) As porcelanas mais prestigiadas no Brasil no século XVIII, chamadas “Louças da Companhia das Índias” recebiam esse nome por ser importadas da Índia e passaram a ser usadas no lugar das baixelas de metal utilizadas na época.

( ) Alguns criadores do estilo Art Nouveau destacam-se pelo uso do vidro e do cristal na criação de vasos com características de seu estilo pessoal, como a escolha de determinadas cores ou o uso de ornamentações.

( ) O chamado Mestre Valentim, Valentim da Fonseca e Silva é apontado como o primeiro artista a fazer algumas fundições de ferro com caráter artístico no Rio de Janeiro, na criação de detalhes de chafarizes.

( ) A primeira escultura pública do Brasil, a estátua equestre do Imperador Dom Pedro, inaugurada em 1862, no Rio de Janeiro, foi totalmente produzida no Brasil.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

a) V – F – F – V.

b) F – V – V – F.

c) V – F – V – V.

d) V – V – F – F.

e) F – F – F – V.

**3.** A presença de monumentos e bustos em bronze nas cidades do Brasil ocorre após várias etapas históricas relacionadas ao desenvolvimento técnico da fundição no país. A fundição artística de fato no Brasil começa no século XX para atender à alta sociedade brasileira que deseja adquirir estatuetas em bronze para decorar suas casas. Antes disso, há obras de maior magnitude, realizadas por solicitação do poder público em circunstâncias às vezes desfavoráveis para sua produção no país. A falta de uma infraestrutura técnica e mão de obra especializada em bronze está relacionada a essas dificuldades de realização e se deve, em parte, à circunstância histórica do Brasil, enquanto colônia da Coroa Portuguesa não poder produzir inúmeros bens de consumo por decreto real.

Considerando o contexto apresentado, avalie as afirmativas a seguir:

I. O decreto que proibia a produção de bens de consumo no Brasil até 1808 inibiu o desenvolvimento de uma infraestrutura e a formação de técnicos para produzir peças em bronze.

II. Em 1816 a vinda de arquitetos, artistas e artesãos franceses, que produziam obras de estilo neoclássico, a pedido do rei Dom João VI, foi chamada Missão Artística Francesa.

III. O estabelecimento da grande comitiva da família real no Brasil criou uma nova demanda de objetos decorativos e utilitários que atendessem a seus gostos e hábitos, as quais o Brasil já produzia em grande escala.

IV. O gosto trazido pela família real e pelos artistas da Missão Artística Francesa

estava em sintonia com o tipo de construções, mobiliário e objetos decoração produzidos pelos artistas e artesãos do Brasil na época.

É correto o que se afirma em:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Todas as afirmativas estão corretas.
- c) Apenas a afirmativa III está correta.
- d) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- e) As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

# A modelagem contemporânea

## Diálogo aberto

O museu continua com suas atividades. A coordenadora percebeu o fato de que, embora o acervo tenha poucos quadros, o público está familiarizado com a técnica da pintura e seus procedimentos. Já sobre a arte tridimensional, que inclui estátuas, objetos decorativos, vasos, pequenas esculturas, relevos, arte funerária, bustos, medalhas e outras manifestações, o desconhecimento sobre materiais e técnicas é muito grande por parte do público em geral. Por isso, a coordenadora está mais atenta ao variado acervo tridimensional do museu e solicitou que você colabore em algumas estratégias para ampliar o conhecimento dos frequentadores do museu sobre as técnicas de escultura e modelagem.

Na história da escultura sabe-se que, a partir da década de 1950, os materiais tradicionais, como o bronze e o mármore, passaram a ser menos usados e iniciou-se a utilização de materiais considerados comuns, como o plástico, o cimento e os materiais sintéticos.

No museu, organiza-se um evento para que artistas jovens criem esculturas que ficarão expostas no pátio. Para isso, você começou a planejar os materiais que serão oferecidos para a execução das peças. Que materiais poderiam ser usados? As peças poderão estragar com o tempo? Você vai precisar de ajuda técnica ou mão de obra?

Bons estudos!

## Não pode faltar

---

### Definindo a Arte Contemporânea

Ainda não há um consenso para apontar o início da arte contemporânea, porém podemos compreendê-la a partir das manifestações artísticas feitas após a Segunda Guerra, com o declínio da Arte Moderna. Na década de 1970 houve um período de preponderância da Arte Conceitual e do Minimalismo e, a partir de 1980, inicia-se uma etapa com um grande número de variadas propostas artísticas. Podemos afirmar que a arte feita a partir dos anos 1980 está relacionada à globalização, à autoria artística de artistas de grupos “minoritários” que antes não estavam representados pela arte, e pelo uso amplo e híbrido entre as linguagens artísticas. É também

muito marcante na arte contemporânea a forte influência da arte como instituição (museus, galerias, universidades, mídia e mercado) na obra dos artistas contemporâneos.

Para entender a escultura contemporânea, é necessário conhecer a pesquisa de materiais e de técnicas do século XX. Como você deve lembrar, havia duas técnicas tradicionais: a escultura e a modelagem, porém, a partir da Arte Moderna, criaram-se outras maneiras de trabalhar o tridimensional: a **Construção** e a **Instalação**.

A construção advém do Construtivismo, um estilo moderno que surgiu na Rússia na década de 1920 e que usava materiais industriais e “modernos”, porque os artistas abordavam de maneira diferente a escultura. Isso se dava, pois, em vez de entalhar ou modelar, eles **construíam** as esculturas, parafusavam, pregavam, penduravam, usando materiais como madeira, ferro, arames e plásticos. Essa técnica passou a ser uma categoria escultórica denominada “construção”.

Os construtivistas também procuraram novas formas de fixar ou expor suas esculturas, eliminando o pedestal, ora colocando-as diretamente no chão ou fixando-as por meio de cabos de aço nos cantos das paredes. A escultura Pop inovou também na eliminação do pedestal, colocando as esculturas no chão, encostadas nas paredes das galerias ou simulando ambientes comuns, como lanchonetes e ruas. Assim, as esculturas passam a relacionar-se de igual para igual com o público.



### Assimile

O pedestal está associado à escultura tradicional no qual se apoia o busto ou o monumento, ficando mais elevado do que o espectador da obra. Além do caráter simbólico do pedestal, havia uma necessidade técnica de fixação devido ao peso do bronze para manter seu equilíbrio e evitar perigos.

Na década de 1970 ocorreu um fenômeno cultural que colocava em xeque os fundamentos da civilização estabelecidos pela cultura tradicional europeia, branca e masculina, e também pela hegemonia militar e cultural americana. Nessa década ganham força o que poderia ser chamado de minorias, embora não fossem numericamente uma minoria, eram mal representadas pela sociedade e pelas artes tradicionais. É o período do movimento hippie, do rock, do sentimento antibelicista, da afirmação gay, negra e feminista.

É compreensível que esses grupos que nunca foram representados procurassem novas formas de criar, livres de procedimentos artísticos

condicionados. Também começa uma certa rejeição à excessiva comercialização da arte.

Nesse ambiente cultural intenso, surgem duas tendências que influenciam definitivamente a escultura contemporânea, que são o Minimalismo e a Arte Conceitual. Os principais artistas do Minimalismo eram artistas que trabalhavam em 3 dimensões, como Carl Andre (1935), Donald Judd (1928-1994), Sol LeWitt (1928-2007) e Dan Flavin (1933-1996), que ignoravam e mesclavam os limites tradicionais entre pintura e escultura para criar suas peças.

O tipo de escultura feita pelos minimalistas também permitia que elas fossem encostadas nas paredes, apoiadas no chão, espalhadas pelo espaço expositivo ou penduradas no teto; alterando também a relação do público com a escultura. Eles usavam materiais modulares fabricados como tijolos, blocos, cubos de madeira, placas de metal e os organizavam com um mínimo de interferência nos materiais, tentando ser o mais impessoal possível ao lidar com o material. Essa economia de recursos expressivos foi denominada Minimalismo e influenciou muitos escultores que passaram a limpar o excesso de informação visual, destacando as características dos materiais fabricados.

Figura 2.30 | Donald Judd. *Sem título*. Escultura minimalista de concreto, 1984. Chinati Foundation, Texas



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Donald\\_Judd\\_Concrete\\_Blocks.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Donald_Judd_Concrete_Blocks.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Na década de 1970, surge outra tendência, a arte conceitual, na qual a estratégia de fazer a obra é determinada por uma ideia, que é a parte mais importante da obra, e o artista vai procurar materiais, recursos ou estratégias para materializar essa ideia e apresentá-la ao público. Essa estratégia faz com que o artista contemporâneo não se mantenha fiel a uma técnica (modelar em argila, esculpir o mármore, pintar a óleo, etc.); ele muda a técnica em função das ideias. Às vezes os materiais usados não são permanentes, podem ser frágeis ou montados especificamente para o espaço em que será exibida a obra e depois

será desmontada ou jogada fora. Podem ser usados materiais transitórios e até vivos (já foram exibidas instalações com animais vivos, comida, plantas).



### Assimile

O conceito de Instalação é fundamental para entender a arte contemporânea. A instalação é uma forma de ocupar artisticamente um espaço expositivo com recursos variados, como projeção de imagens, dispoendo objetos no chão ou qualquer estratégia com o fim de interferir na percepção desse espaço ou estimular a interação do público.

A escultura contemporânea é a continuação lógica do pensamento escultórico e espacial; como se o pensamento dos artistas fosse uma espécie de ação contínua no tempo, propondo outras ideias, experimentado materiais novos, transformando a arte que se fez antes, mas sempre dialogando com ela. Passa a usar materiais mutáveis e “moles” como a fibra de vidro, o feltro, a cera, a borracha, o chumbo e o tecido, expandindo-se por territórios não explorados na arte tridimensional, ressurgindo sob inúmeras novas formas e materiais.



### Refleta

A arte contemporânea pode até jogar um olhar irônico ao passado, às vezes fazer menção a algum momento da história da arte. Já foram usadas estátuas gregas em uma instalação contemporânea, por exemplo. Os estilos se renovaram durante os séculos, hoje convivem todo tipo de tendência artística e os artistas continuam buscando inovar ideias e materiais. Seria possível criar uma obra de arte sem levar em consideração as obras do passado?

## Renovação dos materiais tradicionais

A partir da arte moderna, alguns artistas passam a fazer esculturas com materiais considerados pouco nobres, como o gesso e o cimento.

O gesso esteve sempre presente nos ateliês de escultura e modelagem, usados como meio intermediário para fazer moldes, maquetes de monumentos e cópias de esculturas para vazar em bronze. Em algumas épocas, porém, foi usado como material final, como na antiga arte egípcia, em que era usado em máscaras mortuárias. Gregos e romanos também fizeram esculturas com gesso. No séculos XIX e XX, foi usado em esculturas e bustos, mas era pintado para parecer bronze, isto é, era disfarçado para parecer um

material mais caro ou nobre. A partir de 1960, a arte pop recupera o gesso como material definitivo, um bom exemplo foi o artista George Segal (1924-2000), que usava ataduras de tecido embebidas com gesso para fazer esculturas de figuras humanas em tamanho natural.

O cimento é um meio escultórico relativamente novo. Material típico da arquitetura moderna, foi usado em relevos escultóricos nas fachadas dos grandes edifícios. Na escultura, passou a ser usado como uma alternativa para fazer esculturas com moldes, era mais duradouro que o gesso e mais barato que o bronze. Podia ser usado em obras ao ar livre e acentuava o caráter maciço das esculturas, com a vantagem de poder ser entalhado, polido e colorido. Até fins do século XIX, foi usado na escultura, mas era considerado um “substituto pobre” das esculturas em mármore ou granito. O cimento aparente era um dos materiais preferidos da arquitetura moderna e passou a ser usado pelos artistas modernos, ganhando novo *status* com a obra de grandes escultores Henry Moore (1898-1986) e Eduardo Chillida (1924-2002).

Figura 2.31 | Eduardo Chillida. Elogio da Água, 1987. Bloco de Concreto de 54 toneladas suspenso por cabos de aço. Barcelona, ES.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elogi\\_de\\_l%27aigua\\_02.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elogi_de_l%27aigua_02.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.32 | Rachel Whiteread. Memorial do Holocausto Judenplatz, 2000. Concreto armado. Viena, Áustria



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wien\\_-\\_Holocaust-Mahnmal\\_%281%29.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wien_-_Holocaust-Mahnmal_%281%29.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Na arte contemporânea, o gesso e o cimento são usados em técnicas mistas e instalações, como em algumas obras de Tony Cragg (1949), Anish Kapoor (1954) e também Rachel Whiteread (1963). Duas obras em concreto dessa artista se destacam, *House* de 1993 em que uma casa de classe média de Londres foi usada como “molde”, sendo preenchida por inteiro com concreto. Quando o concreto secou, as paredes da casa foram retiradas ficando a representação em concreto do vazio dos cômodos da casa, que restou como um “memorial” do bairro que seria totalmente demolido. O outro trabalho data de 2000, *Memorial do Holocausto* (Figura 2.32) para as vítimas judias austríacas, que é um bloco de concreto armado totalmente fechado em que as paredes foram modeladas sobre estantes de livros.

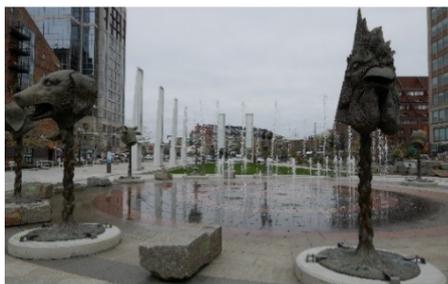
O bronze ainda é considerado um dos materiais ideais para ser usado ao ar livre devido à sua resistência e à proteção de suas pátinas. Para diferenciar-se do bronze tradicional, alguns artistas contemporâneos fizeram pátinas com cores lisas e fortes, brancas e vermelhas; mas a maioria retomou a pátina tradicional que caracteriza o bronze. É o caso dos artistas chineses Yue Minjun (1962) (Figura 2.33) e Ai Weiwei (1957) (Figura 2.34) e Barry Flanagan (1941-2009) (Figura 2.35).

Figura 2.33 | Yue Minjun. *A-maze-ing\_laughter*, 2009. Bronze patinado. Vancouver, Canadá



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A-maze-ing\\_laughter\\_by\\_Yue\\_Minjun.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A-maze-ing_laughter_by_Yue_Minjun.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.34 | Ai Weiwei. *Círculo de Animais do Zodíaco (Cabeças)*, 2010. Bronze. Boston, Estados Unidos



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Circle\\_of\\_Animals\\_Zodiac\\_Heads\\_by\\_Ai\\_Weiwei\\_on\\_Rose\\_Kennedy\\_Greenway\\_in\\_Boston\\_02.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Circle_of_Animals_Zodiac_Heads_by_Ai_Weiwei_on_Rose_Kennedy_Greenway_in_Boston_02.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.35 | Barry Flanagan. *Lebre em Crescente & Sino*, 1988. Bronze. Erevan, Armênia



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leaping\\_Hare\\_On\\_Crescent\\_And\\_Ball%2C\\_City\\_of\\_London.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leaping_Hare_On_Crescent_And_Ball%2C_City_of_London.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

### **Materiais sintéticos**

Após a produção da primeira fibra sintética nos anos 1930, surgiram diferentes tipos de plástico: celuloide, plexiglass, baquelite, etc. Após a descoberta química de polimerizar o plástico, surgiram o poliestireno, poliamida, poliéster e poliuretano, produzidos na forma de fibras, lâminas, colas e sob diferentes cores e graus de transparência.

Os artistas não iam ficar indiferentes a todos esses novos materiais. Os construtivistas russos começam a usar os plásticos em suas esculturas, eles desejavam criar objetos de arte que integrassem ciência e técnica para transformar a sociedade; por isso um dos pontos de partida era negar os materiais tradicionais da arte associados à arte burguesa (bronze, mármore) e usar materiais revolucionários da indústria como os plásticos, ferro e resinas. Um dos atrativos dos plásticos era seu caráter de transparência e a leveza, impossível de ser explorado pelos materiais escultóricos tradicionais. O plástico também foi utilizado pelo artista pop Claes Oldenburg (1929) para fazer suas “esculturas moles” como as obras *Ventilador mole* de 1967 e *Bolsa de gelo gigante* de 1969.

Figura 2.36 | Claes Oldenburg e uma escultura em plástico



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Claes\\_Oldenburg\\_%281970%29.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Claes_Oldenburg_%281970%29.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.37 | Claes Oldenburg e Coosje van Bruggen. Pinos voadores, 2000. Aço e fibra de vidro. Eindhoven, Holanda



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flying\\_pins\\_%285020723690%29.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flying_pins_%285020723690%29.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

A fibra de vidro era usada na produção de capacetes, embarcações, carrocerias e outros produtos nos quais o primeiro critério a ser levado em conta era a leveza no peso aliada à resistência e começa a integrar a arte junto com resinas em torno de 1950, pois são materiais relativamente baratos e fáceis de serem obtidos se comparados ao bronze e ao mármore. A forma como se trabalha a fibra de vidro pode ser chamada de técnica aditiva, porque as camadas vão sendo acrescentadas até completar a obra. Entre os artistas que começaram a usá-los em esculturas abstratas estão Robert Morris (1931) e Phillip King (1934).

Eva Hesse (1936-1970) foi pioneira no uso de látex, fibra de vidro e resinas nos anos 1960. Usando a fibra de vidro em formas tubulares irregulares

tentava passar um efeito orgânico em lugar do aspecto preciso e de corte reto associado às obras abstratas feitas nesse material.

As esculturas figurativas hiper-realistas são características da arte contemporânea, sua intenção é que o espectador as examine cuidadosamente e dela deduza algum sentimento ou percepção sobre a presença humana. Sua origem está na arte pop dos anos 1960, quando o vinil e o poliéster passaram a oferecer ao escultor um meio de expressão realista para criar esculturas figurativas de tamanho natural, permitindo trabalhar cuidadosamente detalhes como cabelos e tom de pele, para alimentar a ilusão de vida real. Uma escultora realista pioneira nos anos 1970 é Carole A. Feuerman (1945) (Figura 2.39) e um dos escultores hiper-realistas mais conhecidos é Ron Mueck (1958) (Figura 2.38).

Figura 2.38 | Ron Mueck. Boy, 1999. Fibra de vidro e silicone. Aarhus Kunstmuseum, Dinamarca



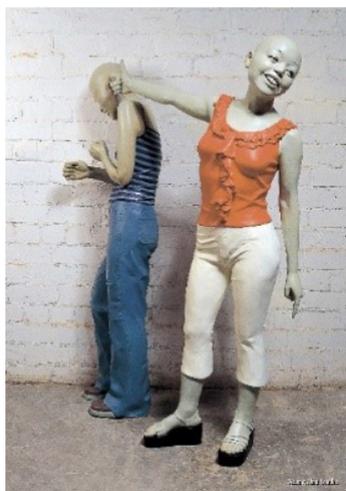
Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:AROS\\_Aarhus\\_Kunstmuseum%2C\\_Boy.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:AROS_Aarhus_Kunstmuseum%2C_Boy.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.39 | Carole A. Feuerman. Sobrevivência de Serena, 2017. Bronze pintado. Capri, Itália



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survival\\_of\\_Serena.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Survival_of_Serena.jpg?uselang=pt-br). Acesos em: 11 jan. 2019.

Figura 2.40 | Xiang Jing (1968). Bangl, 2002. Fibra de vidro pintada



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bang%21%2C\\_2002%2C\\_fiberglass\\_%26\\_paint%2C\\_162%C3%97160%C3%97110cm%2C\\_Xiang\\_Jing.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bang%21%2C_2002%2C_fiberglass_%26_paint%2C_162%C3%97160%C3%97110cm%2C_Xiang_Jing.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.41 | Esfinge, 2006. Resina. Marc Quinn (1964)



Fonte: <https://pxhere.com/en/photo/708429>. Acesso em: 11 jan. 2019.

Um material amplamente usado na arte tridimensional é o Poliestireno expandido (o isopor) que é o material mais prático para fabricar grandes estátuas e elementos de decoração para teatro e TV, é mais fácil de trabalhar que o gesso e pode ser usado em maquetes e protótipos. César (César Baldaccini, 1921-1998) usou poliuretano expandido em suas obras, que chamou de “Expansões” e Jean Dubuffet (1901-1985) usou muito o isopor para fazer pequenas esculturas que depois eram moldadas em cimento.

Marta Pan (1923-1985) usou poliéster reforçado com fibra de vidro e alumínio para criar uma de suas obras mais conhecidas, uma escultura flutuante (Figura 2.42) com um lago projetado especialmente para a peça. Sob a palavra resina se encontram uma infinidade de materiais plásticos que tem a particularidade de apresentar-se na forma líquida ou pastosa e que se solidificam sob a ação de um catalisador químico. Há dois grandes grupos, as resinas de poliéster e as resinas epóxicas. As resinas sintéticas são também usadas na fundição a frio de esculturas, um meio relativamente rápido e mais fácil de trabalhar do que a fundição em metal; podem ser mescladas a pó de mármore ou pó de bronze para criar estatuetas de menor custo e chamam-se no mercado de arte de *Cold Cast Bronze*, isto é, “bronze fundido a frio”.

O artista Arman (1928-2005) (Figura 2.43) denominou de “acumulação” um tipo de obra na qual selecionava objetos encontrados no lixo ou feiras de antiguidades e os organizava em caixas transparentes onde jogava resina poliéster líquida. O poliéster também permitia colocar resíduos orgânicos (restos de comida, peixes) formando uma grande massa selada e estável, que não estragava. Cada espectador interpretava a obra a partir do que os objetos evocariam nele; a intenção era mostrar o excesso de consumo e foi interpretado depois como uma “leitura sociológica” que expunha os hábitos e vícios da sociedade de consumo. Também fez obras usando concreto, no qual “acumulava” automóveis, como na obra *Long Term Parking* de 1975.

A artista Niki de Saint Phalle (1930-2002) é conhecida por suas obras públicas feitas de poliéster pintado, chamadas *Nanas* (Figura 2.44) que representam mulheres grandes, coloridas e alegres com formas arredondadas. Esses dois artistas pertenciam a um grupo de artistas franceses chamado Novo Realismo.

Figura 2.42 | Marta Pan. *Sculpture flottante*, 1960. Resina de poliéster reforçada com fibra de vidro e alumínio. Kroller-Müller Museum, Holanda



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:KMM\\_Pan\\_Sculpture\\_02.JPG?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:KMM_Pan_Sculpture_02.JPG?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.43 | Arman. *Music Power No. 2*, 1986. Bronze. Conservatório de Israel, Tel Aviv



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ArmanCelliTalAviv.jpg?uselang=pt-br>. Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.44 | Niki de Saint Phalle. *Nanas*, 1974. Fibra de vidro pintada. Parque das esculturas de Leibnizufer, Hanover, Alemanha



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sculptures\\_Nanas\\_Niki\\_de\\_Saint\\_Phalle\\_Leibnizufer\\_Hanover\\_Germany\\_01.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sculptures_Nanas_Niki_de_Saint_Phalle_Leibnizufer_Hanover_Germany_01.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan.2019.

No Brasil, o uso de novos materiais foi pesquisado pelo neoconcretismo, pela arte pop e artistas contemporâneos. O Neoconcretismo surgiu no Brasil nos anos 1950, na obra de artistas como Lygia Clark (1920-1988) e Hélio Oiticica (1937-1980). São emblemáticas as esculturas de metal, *Bichos*, de 1960 de Lygia Clark que podiam ser manipuladas pelo espectador. A partir de 1966, Clark concentrou-se no trabalho com o corpo, para isso criou “objetos transitórios” e “objetos relacionais” que deixavam de ser objetos expostos para tornar-se meios para induzir ações ao público, que deixava

de ser observador para ativamente experimentar suas propostas. Para isso usava materiais não convencionais como tubos de pano, tecidos, macacões de plástico, bandas elásticas, tiras de papel. Hélio Oiticica declarou que usava materiais não contaminados pela condição artística (nylon, estopa, elásticos, bolsas cheias de pedregulhos e areia) para criar uma poética do precário e do efêmero dentro dos museus. A obra neste tipo de trabalho não é vista como objeto e sim como um ato de comunicação.



### Exemplificando

A descrição das obras Pop brasileiras exemplificam bem o impacto dos novos materiais na escultura. Analise os materiais descritos nas fichas abaixo para entender a aplicação dos novos materiais na execução das obras tridimensionais:

Antônio Dias (1944-2018) *Notas sobre a morte imprevista*, 1965, tinta sobre madeira, tecido, plexiglass e placa de Duratex.

Rubens Gerchman (1942-2008) *O rei do mau gosto*, 1966, tecido, vidro, asas de borboleta e tinta acrílica sobre recortes de madeira.

Claudio Tozzi (1944-) *Eu bebo chope, ela pensa em casamento*, 1968. Tinta acrílica sobre madeira e espuma de nylon.

### Outros recursos contemporâneos

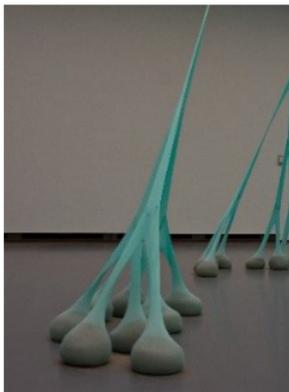
Uma característica da escultura contemporânea é a exploração do contraste entre os materiais: fragilidade ou leveza (tecidos, vidro, espuma de nylon, cera) versus peso e dureza (granito, grandes blocos de madeira ou ferro). Também se usam materiais tecidos e redes para conter objetos e materiais. Conhecido por explorar esse recurso, Ernesto Neto (1964) faz grandes instalações com poliamida, tule de lycra, areia e pós de urucum e açafraão criando formas coloridas e transparentes que ocupam grandes espaços interativos.

Figura 2.45 | Ernesto Neto. *Célula Nave*, 2004. Instalação no Museu Boijmans van Beuningen. Roterdã, Holanda



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WLANL\\_-\\_Cybergabi\\_-\\_YIP158%2C\\_Where\\_truth\\_dances.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WLANL_-_Cybergabi_-_YIP158%2C_Where_truth_dances.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

Figura 2.46 | Ernesto Neto. Célula Nave, 2004. Instalação no Museu Boijmans van Beuningen. Roterdã, Holanda



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WLANL\\_-\\_Pachango\\_-\\_Boijmans\\_van\\_Beuningen\\_-\\_Celula\\_Nave\\_%28Ernesto\\_Neto%29\\_%281%29.jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WLANL_-_Pachango_-_Boijmans_van_Beuningen_-_Celula_Nave_%28Ernesto_Neto%29_%281%29.jpg?uselang=pt-br). Acesso em: 11 jan. 2019.

### Sem medo de errar

Na história da escultura sabe-se que, a partir da década de 1950, os materiais tradicionais, como o bronze e o mármore, passaram a ser menos usados e iniciou-se a utilização de materiais considerados comuns, como o plástico, o cimento e os materiais sintéticos.

No museu organiza-se um evento para que artistas jovens criem esculturas que ficarão expostas no pátio. Para isso, você começa a planejar os materiais que serão oferecidos para a execução das peças.

A escultura contemporânea se expandiu explorando os mais diversos materiais e formas de ocupar o espaço, você pode pesquisar os materiais que estão disponíveis em sua região, baseando-se nos recursos de que dispõe. Pode abordar, também, questões relacionadas à natureza, o que permitirá usar materiais naturais e relativamente acessíveis e baratos. Em função do material usado, pode improvisar na execução das obras com soluções simples, usando amarrações, fixações e apoios em paredes do espaço.

Se optar por materiais relacionados à construção, como cimento, tijolos e madeiras, é importante observar os custos, a forma de obtenção, o corte, a montagem, os tamanhos e o peso final das obras. Há materiais que necessitam a colaboração de técnicos e ajudantes na execução da obra. Além disso, é necessário planejar e analisar as vantagens e desvantagens de cada escolha. Dependendo do material usado, ele pode transformar-se/ modificar-se/ deteriorar-se durante a exposição (efeitos da intemperes e/ou ação/ interação do público), analise esse aspecto, se essas modificações farão parte

prevista de sua obra. Essas modificações também são elementos integrantes da arte contemporânea e, no momento da escolha do material, o artista deve prever isso e saber se quer ou não que esses efeitos integrem sua obra (caso não queira, ele terá que escolher outro material que resista às condições da exposição ou mudar as condições em que a obra ficará exposta, dependendo do que for mais viável ou da sua intensão).

Como você viu, a modelagem e as linguagens contemporâneas são amplas o suficiente para que você, a partir de uma ideia consistente, procure materiais que traduzam em sua materialidade os conceitos que você quer transmitir ao público.

### Faça valer a pena

**1.** O artista francês conhecido como Arman (1928-2005) ficou conhecido por fazer um tipo de obra que ele chamou de “acumulação”, na qual selecionava objetos encontrados no lixo ou em feiras de antiguidades, e os organizava de alguma maneira, em caixas transparentes onde vertia um material que unia todos esses objetos em uma massa única e transparente para poder ser expostos ao público como se fossem um “catálogo” de qualidades estéticas. O material utilizado também permitia que ele incluísse, além de objetos, resíduos orgânicos de restos de lixo formando uma grande massa selada e estável, que não estragava. Foi um dos primeiros, por volta de 1960, a usar esse material novo entre os artistas da época. Sua intenção com essas obras era expor os hábitos e vícios da sociedade de consumo.

Em suas obras com objetos, o artista foi um dos pioneiros no uso de qual material?

- a) Fibra de vidro.
- b) Cimento.
- c) Resina poliéster.
- d) Bronze.
- e) Gesso.

**2.** Para entender a escultura contemporânea, é necessário conhecer seus precedentes, os estilos ou artistas anteriores que abriram novas possibilidades na exploração de materiais. A escultura contemporânea não rompeu com a linguagem tridimensional, ela deu continuidade às discussões e propostas das gerações anteriores seguindo a lógica do pensamento escultórico e espacial. Como se o pensamento dos artistas fosse uma espécie de corrente, de ação contínua no tempo e os artistas fossem propondo materiais novos, transformando a arte que se fez antes, mas sempre dialogando com ela.

Sobre a interação dos diferentes estilos na escultura contemporânea, de acordo com as características descritas na coluna A faça a associação com os respectivos estilos elencados na coluna B:

Coluna A	Coluna B
I. Tipo de escultura contemporânea feita em vinil e silicone pintado a óleo, são acrescentados detalhes como cabelos naturais e variações nos tons de pele das figuras representadas. Uma das escultoras pioneiras é Carole A. Feuerman e na atualidade se destaca Ron Mueck.	1. Construtivismo.
II. Estilo moderno que influenciou a escultura contemporânea pelo uso de materiais industriais como o plástico, ferro, arame e os artistas não usavam técnicas tradicionais como o entalhe ou modelagem.	2. Minimalismo.
III. Tendência dos anos 1970, em que os artistas usavam materiais modulares fabricados, como tijolos, blocos, cubos de madeira, placas de metal, e os organizavam com um mínimo de interferência nos materiais, com economia de recursos expressivos. Representado por nomes com Carl André e Dan Flavin.	3. Arte conceitual.
IV. Tendência artística em que a execução da obra e a escolha dos materiais são determinadas pela ideia, que é a parte mais importante da obra. Assim, o artista não se mantém fiel a uma técnica, ele muda a técnica em função das ideias.	4. Hiper-realismo.

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- a) I – 1; II – 3; III – 2; IV – 4.
- b) I – 3; II – 4; III – 2; IV – 1.
- c) I – 2; II – 1; III – 4; IV – 3.
- d) I – 4; II – 1; III – 2; IV – 3.
- e) I – 3; II – 2; III – 4; IV – 1.

**3.** Um material amplamente usado na arte tridimensional é o poliestireno expandido, conhecido popularmente como isopor. É utilizado em cenografias, criação de elementos de decoração para teatro e TV e usado para criar a base de grandes esculturas que depois são recobertas com um material mais resistente, como gesso, fibra de vidro ou resinas. Tem como vantagem ser fácil de trabalhar e pode ser cortado com lâminas de corte e lixado para dar forma.

Com base nas características do poliestireno expandido para uso em esculturas, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

I. Outro aspecto vantajoso do uso do poliestireno expandido na escultura é sua flexibilidade e peso elevado

PORQUE

II. propicia estabilidade à peça e facilita o transporte.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- b) As asserções I e II são proposições falsas.
- c) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- e) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

## Referências

---

- BARDI, P. M. **Mestres, artífices, oficiais e aprendizes no Brasil**. São Paulo: [s.n.], 1981.
- BARDI, P. M. **Um século de escultura no Brasil**. São Paulo: [s.n.], 1982.
- BRUCKNER, T.; OAT, Z.; PROCOPIO, R. **Pop sculpture: How to create action figures & collectible statues**. Nova York: Watson-Guptill, 2010.
- DE POI, M. A. **Curso de escultura: madeira, mármore, fundição**. Barcelona: De Vecchi, 1996.
- DIDEROT & D'ALEMBERT. **L'Encyclopédie. Gravure-Sculpture**. Paris: Bibliothèque de l'Image, 2001.
- DUBY, G. et al. (Org.). **Sculpture. From the Renaissance to the present day: From the Fifteenth to the Twentieth Century**. [S.l.]: Taschen, 2006, v. 2.
- DUBY, G. **Sculpture: From Antiquity to the Middle Ages**. [S.l.]: Taschen, 2006, v. 1.
- EISENBERG, A. E. **Origins of modern sculpture: Pioneers and Premises**. Oxford: Phaidon, 1978.
- GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- GROSENICK, U. (Org.). **Mulheres artistas nos séculos XX e XXI**. Colonia: Taschen, 2003.
- HUGHES, A. et al. (Org.). **Sculpture and its reproductions**. Londres: Reaktion Books, 1997.
- KRAUSS, R. E. **Caminhos da escultura moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- LANGLAND, T. **From clay to bronze. A studio guide to figurative sculpture**. Nova York: Watson-Guptill, 1999.
- LEWISON, J. **Moore: 1898-1986**. Colonia: Taschen, 2008.
- MANCA, J.; BADE, P.; COSTELLO, S. **1000 sculptures of genius**. Londres: Sirrocco, 2007.
- MIDGLEY, B. et al. (Org.). **Guía completo de escultura, modelado y cerámica: Técnicas y materiales**. Madri: Hermann Blume, 1993.
- MILLER, R. McDermott. **Figura sculpture in wax and plaster**. Nova York: Dover, 1987.
- MILLS, J. **Encyclopedia of Sculpture Techniques**. Londres: Batsford, 2005.
- MITCHINSON, D. **Henry Moore escultura: com comentários del artista**. Barcelona: Polígrafa, 1981.
- MONTAGU, J. **Les bronzes**. Paris: Hachette, 1963.
- MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. org. **MP/USP**. São Paulo: Melhoramentos, 1984.
- READ, H. **Escultura moderna: Uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- ROSIER, P. **La sculpture: Méthodes et matériaux nouveaux**. Paris: Dessain et Tolra, 1994.
- SENAI-SP. **Fundição artística**. São Paulo: SENAI-SP, 2012.
- SESI-SP. **Fundição artística no Brasil**. São Paulo: Centro Cultural FIESP, 2013.
- TOURTILOTT, S. J. E. **The figure in clay: contemporary sculpting techniques by master artists**. Nova York: Lark Books, 2006.

WALDMAN, D. **Transformations in sculpture: four decades of American and European Art.** Nova York: The Solomon R. Guggenheim Foundation, 1985.

WITTKOWER, R. **Escultura.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

# Unidade 3

---

## Técnicas de modelagem

### Convite ao estudo

Nas unidades anteriores apresentamos o uso da modelagem nas artes visuais, no ensino e nas artes aplicadas. Também destacamos momentos importantes da modelagem na história das artes para que você conhecesse seu amplo potencial na criação de objetos. O objetivo principal das primeiras unidades era aumentar seu repertório de imagens, sua cultura visual histórica e a compreensão de que em função do uso do objeto e das características necessárias para determinada obra de arte, escolhem-se o material e o procedimento adequados.

Já esta unidade tem um caráter mais prático, vamos descrever os materiais e ferramentas necessários para criar peças de acordo com a matéria-prima escolhida para que você seja capaz de identificar e fazer a escolha certa em função da necessidade de cada objeto, compreendendo a linguagem escultórica pela prática. Na primeira seção você vai conhecer os materiais tradicionais que são o bronze, a argila e o gesso. Depois apresentaremos alguns materiais moldáveis, isto é, a cera, o cimento, o vidro e o papel machê. Na última seção da unidade abordaremos os materiais modernos, o *clay*, as plastilinas, o isopor, as resinas sintéticas e a fibra de vidro.

Os conteúdos que passamos a apresentar de agora em diante vão ajudar você a entrar em contato com os materiais reais e a fazer uma escultura que de fato exista no mundo tridimensional. O objetivo é que você perceba que é uma experiência gratificante, mas não é isenta de desafios e eventualmente frustrações, porque o comportamento de cada material deve ser compreendido para ter resultados satisfatórios. Essa é a compreensão fundamental da modelagem, da escultura e da cerâmica: não se pode esperar um comportamento diferente do material utilizado. Deve-se dar cada passo conhecendo de antemão o tempo necessário para que o material esteja apto para cada intervenção.

Em sua cidade há uma associação que apoia a comunidade local por meio da prática de esportes, participa de campeonatos amadores e eventos beneficentes. Você e seus amigos desejam colaborar com essa iniciativa e por isso se aproximaram da associação para oferecer ajuda. Os organizadores compartilharam com vocês a agenda do ano e naturalmente, a preocupação com a captação de recursos para manter o espaço ativo. Para atrair a atenção do

público e captar recursos serão promovidos alguns eventos e torneios entre associações. Você e seus amigos procuram soluções dentro da modelagem para obter recursos e colocar em prática suas novas habilidades. Como conhecer os materiais? É possível conhecê-los sem experimentar na prática? Como saber qual deles se adequa a cada necessidade? Bons estudos!

## Materiais tradicionais

### Diálogo aberto

A agenda da associação planeja a participação de seus esportistas em campeonatos amadores e também a organização de eventos beneficentes para obter apoio na captação de recursos e manter ativo o espaço. A agenda procura, também, a atenção do público e o envolvimento da comunidade à qual você pertence.

Para colaborar com a instituição, você e seus amigos decidiram criar medalhas que serão distribuídas para os atletas mais destacados. Como iniciar a produção das medalhas? Existe algum critério a ser seguido para sua criação? Seria necessário terceirizar sua execução?

O conteúdo desta seção está relacionado à fundição de objetos de arte em metal e aborda, também, outros materiais tradicionais usados para modelar, como a argila e o gesso, que foram usados na história da escultura algumas vezes como alternativas econômicas ao bronze.

Pesquise mais sobre eles.

Boa sorte!

### Não pode faltar

## Bronze

O bronze é uma liga de metais cuja maior porcentagem é constituída pelo cobre, quase 90%, estanho e também pode conter uma pequena parte de zinco e chumbo. A vantagem de usar o bronze na escultura está relacionada a seu baixo ponto de fusão, isto é, ele se funde (“derrete”) a uma temperatura relativamente baixa e se transforma em “estado líquido” para ser vertido em moldes. Depois de solidificado torna-se resistente e duradouro, o que permite que a escultura tenha detalhes finos sem quebrar. As variações de cor obtidas com o bronze também são um atrativo; o procedimento de alterar a cor da superfície do bronze é denominado “**pátina**” e serve para destacar texturas e saliências modeladas pelo artista, que na cor natural do bronze (brilhante e quase dourado) não seriam percebidas.

Atualmente o bronze ainda é o metal mais usado na modelagem e a fundição por cera perdida é a técnica mais usada; mas há também a técnica

da fundição em areia, usada em peças mais simples e econômicas, como peças decorativas de menor custo, por exemplo, candelabros e sinos. Essa técnica foi desenvolvida para a indústria de pequenos artefatos de metal e já era usada na Europa no séc. XVIII. A areia é umedecida e mesclada com uma pequena parte de um elemento graxo e colocada em duas caixas de ferro. O original da escultura é pressionado de modo que a sua forma fica registrada na areia. Depois, as duas caixas são fechadas e por um canal se verte o metal derretido. A vantagem de usar a areia é que os gases e a fumaça saem com mais facilidade através dela.

A partir da escultura moderna, com o uso mais extensivo das resinas sintéticas, o bronze em pó passou a ser mesclado à resina para criar estatuetas e esculturas de pequeno porte mais econômicas. Esse processo que envolve moldes de silicone e resina é um processo “a frio”, por isso no mercado de arte é chamado “*cold cast bronze*”. Quando a resina é mesclada ao pó de mármore denomina-se “mármore reconstituído”.

Figura 3.1 | Fundição de sinos na Fundição Cornille-Havard em Villedieu-les-Poêles, França.



Fonte: <https://goo.gl/uCsD5c>. Acesso em: 15 nov. 2018.

Figura 3.2 | Félix-Alfred Desruelles (1865–1943). Monumento aos fuzilados, 1924. Museu de Lille, França



Fonte: <https://goo.gl/Kw6Qsz>. Acesso em: 15 nov. 2018.

Figura 3.3 | Guillaume Coustou II (1716-1777). Busto de Condessa Marguerite, 1750. Bronze. Victoria & Albert Museu. Londres



Fonte: <https://goo.gl/pbSEFd>. Acesso em: 15 nov. 2018.

## Fundição por cera perdida

A técnica de fundição por cera perdida já era conhecida pelos sumérios em 2.000 a.C. Foram desenvolvidos dois métodos, o direto, menos usado porque produzia peças maciças, significando um alto custo, usado apenas em esculturas pequenas. Já o método indireto foi mais amplamente usado porque permite a fundição de obras artísticas de grande porte, deixando a escultura oca, com uma espessura de no máximo 2,5 cm, assim, a peça fica relativamente mais leve a um menor custo. A diferença entre ambos os métodos está em uma etapa de execução do molde, o indireto envolve a criação de uma massa refratária interna na peça que, após solidificar o bronze, pode ser eliminada. O fato de serem ocas aumenta a resistência das esculturas, pois evita-se as deformações e contrações durante a fundição.

O preparo da peça que será fundida é complexo, implica em várias etapas técnicas em que o escultor não participa. Para compreender o processo indireto de fundição, o ideal é visitar uma fundição ou ver um vídeo completo. Mas podemos tentar em poucas palavras explicar o princípio. Primeiro, o original é modelado pelo artista em argila ou *clay*. Na fundição, esse original é copiado em cera ou parafina, porque são materiais que se fundem rapidamente. Na parte superior da cópia em cera cria-se uma “boca” por onde será vertido o metal, que estará quente e emitindo gases e fumaça. Para conduzir esses gases são criados canais superiores por onde possam sair. Esses canais são tubos feitos com a mesma cera da cópia e são coladas a ela. Os gases são indesejados porque podem criar bolhas de ar e interromper o fluxo do

metal nas cavidades do molde, provocando falhas na escultura. Também são colados outros canais em direção contrária, para que a cera, quando derreter devido à temperatura do metal, possa sair do molde; por isso é chamada **fundição por cera perdida**. Após, um molde é criado “ao redor” da cópia em cera para poder suportar o metal quando é vertido. Esse molde trata-se na realidade de muitas camadas de gesso refratário capazes de suportar a temperatura. No espaço oco que fica após a saída da cera ficará o bronze, que à medida que esfria se solidifica. O acabamento é feito quebrando a massa refratária (com golpes), cortam-se os respiradouros e canais, depois o bronze é limado e polido, porque está em estado bruto e com rebarbas.

Figura 3.4 | Original modelado pelo artista



Fonte: <https://goo.gl/9Tqtuv>. Acesso em: 22 nov. 2018.

Figura 3.5 | Molde em silicone para copiar o original



Fonte: <https://goo.gl/X6naXd>. Acesso em: 22 nov. 2018.

Figura 3.6 | Cópia em cera



Fonte: <https://goo.gl/XRcBf1>. Acesso em: 22 nov. 2018.

Figura 3.7 | Molde ao redor da cópia em cera



Fonte: <https://goo.gl/CX2AW1>. Acesso em: 22 nov. 2018.

Figura 3.8 | Peça fundida sem o acabamento, ainda com os canais



Fonte: <https://goo.gl/tgqX1Y>. Acesso em: 22 nov. 2018.

Figura 3.9 | Peça mais complexa em bronze, ainda com os canais



Fonte: <https://goo.gl/d94rRN>. Acesso em: 22 nov. 2018.

Quando a superfície do bronze está pronta, começa a etapa de pátina (dar cor ao bronze, pois está quase todo dourado e muito brilhante). A pátina é feita com a aplicação de produtos químicos que corroem e dão cor à superfície ou por meio da temperatura aplicada com um maçarico que vai oxidar a superfície. O tempo de todo o processo varia em função do tamanho e complexidade da escultura. As esculturas mais complexas podem ser fundidas por partes e depois soldadas, recebendo, então, o acabamento final. Os materiais refratários e procedimentos utilizados podem mudar em função da infraestrutura de cada fundição e das preferências dos fundidores. No Brasil há poucas fundições exclusivamente artísticas, devido ao alto custo envolvido na criação de esculturas em bronze. Muitas fundições ampliam suas atividades fazendo troféus, peças decorativas com metais de menor custo e até elementos para a indústria.

### **Argila e terracota**

A argila foi o material mais usado na modelagem durante muito tempo. A maioria das esculturas que conhecemos foi, provavelmente, modelada em argila e depois copiada e ampliada em gesso ou cera para ser finalmente passada ao material definitivo, bronze ou mármore. A plasticidade da argila, que a torna muito agradável para trabalhar e responder rapidamente à ação das mãos do escultor; o fato dela ser modelada quase sem ferramentas, dela ser de fácil acesso e baixo custo, além de se manter úmida desde que protegida e seca relativamente rápido são características que fazem com que esse material tenha sido tão utilizado para modelar.



### Assimile

A maioria dos escultores contemporâneos substituiu a argila pelas massas de modelar, que no Brasil recebem o nome genérico de “clay”. Há exceções, como o escultor hiper-realista Ron Mueck, que ainda utiliza argila para modelar seus originais.

Quando o material final da escultura é a argila, após seca, ela deve ser queimada em forno cerâmico a no mínimo 800 graus para que ganhe resistência. A escultura feita em argila queimada é denominada terracota, que significa terra cozida em italiano. Para ser queimada em forno cerâmico a peça em argila deve ser oca, ter as paredes de espessura uniforme e passar por uma etapa de secagem lenta. Depois de queimada, pode receber diferentes acabamentos, uma camada de cera preservando a cor original, camadas de goma laca, cera mesclada a anilinas ou ser pintada com tinta a óleo ou acrílica.

## Ferramentas e espaço de trabalho

Basicamente você precisa apenas de um pouco de argila, suas mãos e uma mesa. Para detalhar, pode usar ferramentas improvisadas, como faquinhãs, palitos, serrinhas e espátulas, porém, se quiser obter melhores resultados e detalhamentos é bom usar “estecas” que são as ferramentas específicas de modelagem. As estecas de madeira são comercializadas em diferentes formatos (pontas redonda, planas, dentadas, em ponta, etc.) e servem para dar forma às peças e finalizar detalhes. Embora sejam de madeira, elas têm muita resistência à umidade e duram muitos anos. As estecas de plástico não são adequadas porque a argila úmida adere ao plástico dificultando o processo. As estecas de arame (ou desbastadores) tem o corpo de madeira e uma espécie de aro metálico dobrado, que podem ter diferentes formatos. Essas permitem retirar argilas, esvaziar as esculturas por dentro, alisar e fazer detalhes. Usa-se também um pedaço de fio de nylon (de pesca), de uns 50 cm, para cortar a argila, ele facilita muito o trabalho (evitando o “arrancar” de pedaços de argila com a mão). Pincéis e trinchas também servem para detalhar, alisar a peça e aplicar barbotina se necessário. Para manter a argila úmida, enquanto se trabalha é bom ter à mão esponjas e borrifador e no fim da sessão de trabalho deve-se cobrir a peça com pano úmido e um saco plástico bem fechado. Deve-se modelar sobre uma base giratória ou torno manual, para que o artista tenha uma visão completa e possa girá-la com as mãos enquanto modela. Essa base giratória pode ser de madeira ou de metal. A escultura em argila precisa de uma base para ser transportada, pode ser de MDF ou madeira – a madeira naval é uma boa opção por resistir melhor a umidade.



### Assimile

A base de madeira deve ser impermeabilizada com goma laca ou verniz e o MDF forrado com plástico para que não absorvam a umidade da argila. É bom proteger a superfície de trabalho com uma lona de tecido grosso para que a argila não fique aderida ao revestimento da bancada.

Figura 3.10 | Argila, esteca de metal e faquinha



Fonte: <https://goo.gl/idRiex>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Figura 3.11 | Modelando com esteca de metal ou desbastador



Fonte: <https://goo.gl/VrTqa3>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Figura 3.12 | Base giratória ou torno manual

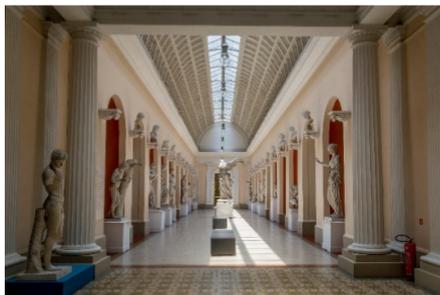


Fonte: <https://goo.gl/uZrVcU>. Acesso em: 20 fev. 2019.

## Gesso

O gesso é um meio barato, fácil de encontrar e de usar. É vendido na forma de pó, que quando é misturado à água forma uma massa uniforme a qual endurece em poucos minutos. É um sulfato de cálcio hidratado que foi submetido a uma temperatura acima de 100 graus para tornar-se pó. É usado para fabricar moldes, modelagem direta, entalhe e moldagem (reproduzir uma peça em gesso por meio do uso de um molde). Além desses usos, o gesso foi importante na execução de afrescos, que eram pinturas murais em paredes preparadas com uma camada de gesso ainda úmido; quando o gesso secava “fixava” os pigmentos preservando a pintura por muito tempo. Também foi muito usado na mescla de estuque para fazer decorações arquitetônicas e relevos decorativos internos.

Figura 3.13 | Gliptoteca. Museu Nacional de Belas Artes RJ.



Fonte: <https://goo.gl/MYKRxd>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Figura 3.14 | Félix-Alfred Desruelles. Modelo em gesso do Monumento aos fuzilados, 1924. Museu de Lille, França.



Fonte: <https://goo.gl/vbuzDm>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Figura 3.15 | Raymond Duchamp-Villon (1876-1918). Os amantes, 1913. Relevô em gesso. Museu Nacional de Arte Moderna, Paris.



Fonte: <https://goo.gl/e4r3dk>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Na escultura são usados 2 tipos de gesso: o gesso comum, conhecido como gesso estuque, que serve para fazer moldes, esboços, artesanato e pequenas esculturas. E o gesso superfino, conhecido como “gesso pedra” ou gesso “de dentista”, usado em esculturas maiores e em peças em que o material final será o gesso e a superfície deve ter um aspecto mais cuidado.

Para as primeiras experiências, compre em lojas de material de construção o gesso estuque vendido em pacotes de 1 Kg. Se comprar a granel ou em maior quantidade tome o cuidado de armazenar o gesso coberto com plástico e apoiado sobre um pallet (do mesmo modo que se armazena o cimento), pois o gesso velho ou umedecido não é adequado para o trabalho.

Alguns escultores misturam o gesso a uma pequena quantidade de cimento para obter uma massa mais resistente para moldar esculturas, embora o resultado final seja mais resistente, não podem ficar expostas à intempérie porque degradam em pouco tempo.



### Atenção

**NUNCA** jogue os restos de gesso e a água usada para limpar os recipientes no tanque. Os recipientes usados para mesclar o gesso devem ser limpos **ANTES** com jornal ou papel para então serem levados ao tanque para lavar. O papel usado deve ser jogado no lixo.

A técnica de embeber tiras de tecido em gesso para modelar é muito usada; em locais em que usar o gesso seria impraticável um bom substituto é a “atadura gessada” vendida em lojas de materiais cirúrgicos, que é uma gaze que já vem embebida com gesso pronta para usar, ela é mergulhada na água para umedecer o gesso que está no tecido. Nas salas de aula pode ser usada para fazer máscaras com os alunos e tem sido muito usada para fazer uma réplica do corpo de mulheres grávidas como recordação.

Figura 3.16 | Ferramentas que se podem usar com gesso



Fonte: <https://goo.gl/nHCHTm>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Figura 3.17 | Colunas decorativas de gesso em igreja. Igreja Santíssimo Rosário, Irlanda



Fonte: <https://goo.gl/uDrDPC>. Acesso em: 20 fev. 2019.

Figura 3.18 | Corpo feminino (mulher grávida) copiado com atadura gessada



Fonte: <https://goo.gl/UcdtvG>. Acesso em: 20 fev. 2019.

## Ferramentas e espaço de trabalho

Para trabalhar com qualquer material escultórico, incluindo o gesso, é aconselhável ter a superfície de trabalho limpa e a área somente com os objetos necessários. A superfície pode ser forrada com plástico, pois, após seco, o gesso descola com facilidade. Evite inalar o pó usando máscara para pó e use também luvas e óculos de segurança se for lixar a peça depois de seca.

O gesso é um material relativamente seguro e estável, por isso é adequado para fazer experiências iniciais na modelagem e escultura, porém, evite o contato excessivo e contínuo do gesso em sua pele, lave imediatamente as mãos após usá-lo.

É fundamental planejar como vai eliminar os restos de gesso e como vai lavar os recipientes usados. O tanque ideal para usar gesso é o chamado “tanque de decantação” adaptado para acumular resíduos (como gesso e argila) antes da água usada ir para o encanamento.



### Exemplificando

Para eliminar os restos de gesso você deve colocar uma vasilha no tanque para impedir que a água usada na limpeza das vasilhas com gesso vá direto ao encanamento. Também pode retirar a parte inferior do sifão e colocar uma caixa plástica que vá acumulando a água, a qual será esvaziada à medida que ficar cheia e eliminada de forma segura.

Várias ferramentas podem ser usadas para trabalhar com gesso (Figura 3.16), não são caras e são de fácil acesso. O principal cuidado é mantê-las limpas e secas para que se conservem por mais tempo e não enferrujem. Passar um pano ligeiramente umedecido com óleo nas ferramentas e guardá-las em local apropriado também ajuda. Como ferramentas, você pode usar espátulas de metal, de plástico, grosas e cinzel, escova de arame, estiletes e lixa.



### Dica

Em lojas de material artístico vendem-se conjuntos de mini goivas usadas para xilogravura que são muito úteis para detalhamento. Também são vendidos estojos de minirrapsadores (minigoivas) de diferentes formatos que também são muito úteis para refinar as formas modeladas depois que o gesso estiver seco.

São úteis, também, materiais que você tem em casa: colheres, faquinhas, espátulas, um ralador velho. Para fazer a amarração dos moldes é frequente usar câmaras de pneu e elásticos. Potes e bacias de plástico são essenciais para misturar o gesso com a água. Se puder, use potes de plástico flexível, é mais prático porque manipulando e apertando o plástico o gesso seco se desprende com facilidade e pode ser jogado direto no lixo antes de lavar os potes.



### Refleta

Arte é conhecimento e experiência. Aprendemos com os artistas e designers; reformulando esse conhecimento, materializamos nossas ideias em outros objetos, que irão dialogar com mais pessoas. Por sua vez, essas pessoas podem criar novas experiências a partir dos objetos que criamos. Onde está a fonte das ideias? Como você pode dar uma resposta pessoal ao mundo que o rodeia por meio dos objetos que cria?

## Sem medo de errar

Antes de iniciar a criação das medalhas que serão distribuídas entre os atletas mais destacados da instituição, você tem que analisar algumas questões importantes.

Você viu nesta seção que é possível produzir um mesmo original em diversos materiais. A escolha dos materiais pode ser determinada por diferentes razões, como gosto pessoal, questões de estilo, tempo disponível para a produção, restrições orçamentárias, relação custo benefício, adequação do material final a seu uso, exigências do cliente, etc.

A criação vai ser determinada pela análise desses itens que apontamos, assim como o material final escolhido para as medalhas.

Você aprendeu que a matéria-prima de um objeto é escolhida em função de seu uso e da forma de produção disponível, assim, você poderia pesquisar na sua região quem são os fornecedores e prestadores de serviço dos diferentes materiais que podem ser usados nas medalhas. Em função dos custos e orçamentos levantados você pode decidir produzir você mesmo, com uma técnica mais simples, ou terceirizar a produção.

## Faça valer a pena

**1.** Atualmente o bronze ainda é o metal mais usado na modelagem e a fundição por cera perdida é a técnica mais usada devido a seu comportamento físico, relacionado ao ponto de fusão e às características da superfície depois de solidificar-se.

Depois de solidificado, o bronze torna-se resistente e duradouro, mas diferente de outros materiais, sua superfície permite obter variações de cor com relativa facilidade. Sobre a técnica da fundição em bronze, complete as lacunas da sentença a seguir:

O procedimento de alterar a cor da superfície do bronze é denominado \_\_\_\_\_ e serve para destacar \_\_\_\_\_ e saliências. Deixando a cor natural do bronze, que é \_\_\_\_\_ quando polido e quase \_\_\_\_\_ não se perceberiam os detalhes da \_\_\_\_\_ criados na modelagem do original pelo artista.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- a) superfície/ brilhante/ texturas / pátina/ dourado.
- b) pátina/ texturas / brilhante/ dourado/ superfície.
- c) texturas/ brilhante/ pátina/ dourado/ superfície.
- d) dourado/ pátina/ superfície/ texturas / brilhante.
- e) brilhante/ dourado/ pátina/ superfície/ texturas.

**2.** Os materiais tradicionais mais usados na modelagem são a argila, a cera, o gesso e o bronze. Cada um é utilizado em função de suas características físicas e comportamento em relação à manipulação, à temperatura ou aos agentes externos. A argila é provavelmente o material mais usado para criar a maioria das esculturas tradicionais que conhecemos, pois era usada desde o primeiro momento do processo criador do escultor. O gesso é um material intermediário sempre presente nos ateliês de escultura, e a cera e o bronze estão sempre associados na fundição. Surgiram materiais modernos usados na moldagem como as resinas sintéticas que ampliaram o leque de opções na modelagem de peças artísticas.

Sobre esses materiais e os respectivos procedimentos, julgue as afirmativas a seguir em verdadeiras (V) ou falsas(F):

( ) O processo a frio que envolve moldes de silicone e resina acrescida de bronze em pó é chamado de “mármore reconstituído”.

( ) A técnica da fundição em areia é usada para realizar esculturas complexas e de alto custo, com muito valor agregado.

( ) A fundição em areia utiliza areia umedecida, mesclada com um elemento graxo, e colocada em 2 caixas de ferro.

( ) Denomina-se fundição por cera perdida porque a cera é envolvida e se fixa no bronze quando é vertido no molde.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

a) V – V – V – V.

b) F – V – F – V.

c) V – F – V – F.

d) F – F – V – F.

e) V – V – F – V.

**3.** O gesso é um material relativamente seguro e estável, por isso é adequado para fazer experiências iniciais na modelagem e escultura. Porém há dois cuidados que devem ser levados em conta: o primeiro é evitar o contato continuado do gesso seco ou umedecido na pele, lavando as mãos após usá-lo. O outro cuidado diz respeito ao adequado destino da água e dos resíduos de gesso. Faz parte do trabalho no

ateliê planejar como serão eliminados os restos de gesso e como lavar os recipientes usados para sua mescla, para evitar problemas no entupimento. Pode-se improvisar colocando uma bacia de plástico enquanto se lavam os recipientes, impedindo que a água com gesso vá para o encanamento, ou deixar o sifão aberto deixando cair a água com resíduos em uma bacia plástica até que decantem os resíduos e seja possível jogá-los no lixo.

Baseado no uso adequado dos resíduos do gesso e lavagem dos materiais usados com ele, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

I. O tanque ideal para usar gesso é o chamado “tanque de decantação” adaptado para acumular resíduos de gesso ou argila

PORQUE

II. A água se acumula no fundo do tanque permitindo que os resíduos mais pesados decantem e vão para o fundo do tanque, antes de que a água transborde e vá para o encanamento.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta:

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- b) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- c) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- d) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- e) As asserções I e II são proposições falsas.

## Materiais moldáveis

### Diálogo aberto

Olá, aluno.

Nesta seção falaremos de quatro materiais importantes na produção de esculturas por meio da modelagem. São materiais que podem ser usados em moldes e podem ser modelados. O cimento e o papel machê são recursos econômicos, mas podem dar resultados muito bons; não devemos subestimá-los. A cera está presente na história da modelagem e atualmente é muito usada na escultura de personagens de HQ e colecionáveis. O vidro é, talvez, o material de uso mais restrito na escultura, porque exige instalações e equipamentos mais complexos e caros que limitam sua escolha pelos escultores.

Como você deve lembrar, a associação esportiva continua com sua programação para manter ativa a participação da comunidade e captar recursos para viabilizar seus projetos. E você continua motivado a colaborar, pois, além do significado social envolvido, é uma plataforma de pesquisa e experimentação para seus novos conhecimentos na modelagem.

Uma festa na associação está sendo organizada para o dia das crianças e parte da comunidade se mobilizou para colaborar. Uma das mães sugeriu fazer uma pequena apresentação de teatro, usando fantoches feitos pelas crianças. Como vocês ajudariam o grupo a fazer os fantoches? Os materiais poderiam ser de baixo impacto ambiental?

Pesquise. Procure saber mais. Bons estudos!

### Não pode faltar

#### Cera

A cera na modelagem é usada desde a Antiguidade e na fundição por cera fundida. Na pintura é usada na técnica chamada “encáustica”, em que são usados os mesmos pigmentos (cores) da pintura a óleo, porém, a cera é usada como aglutinante e meio de fixação da pintura.

A cera também foi usada para confeccionar as máscaras (efígies) dos faraós e posteriormente pelos romanos se faziam máscaras mortuárias, usadas em cerimônias religiosas ou mantidas nas casas. Outro uso da cera nos séculos XIV e XV se deu com artistas e ourives que modelavam medalhas de retratos – geralmente de perfil – enfeitados com pérolas ou pedras preciosas e coladas

sobre uma base de mármore ou marfim que eram valorizadas como pequenas obras primas. No século XIX começou a tradição de criar “museus de cera” com a técnica desenvolvida por Philippe Curtius (1737-1794) em Paris, em 1780 e aprimorada por Madame Marie Tussaud (1761-1850) em Londres. Seu museu originou uma série de filiais em várias capitais do mundo que atraem os turistas, onde se exibem retratos de pessoas famosas em tamanho natural, feitas em cera e com apliques de cabelo e roupas.

Outra técnica antiga que usava a cera como matéria prima é chamada “ceroplastia ou ceroplástica”, na qual se modelavam figuras religiosas, modelos anatômicos e das ciências naturais. A possibilidade de tingir ou pintar a cera e sua textura servia para fazer essas esculturas realistas. No fim do século XIX o escultor Medardo Rosso (1858-1928) foi pioneiro em expor esculturas feitas em gesso cobertas com cera como obras definitivas. Fazia um tipo de escultura sutil, influenciado pelo impressionismo, explorando os efeitos sutis da luz na superfície da cera.

Figura 3.19 | Modelo em cera, séc. XVIII. Seção Botânica Museu de História Natural, Florença



Fonte: <https://goo.gl/gFmhUw>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.20 | Leonhard Posch (1750-1831). Louise da Prússia, c. 1805. Cera sobre vidro. Museu Bode, Berlim-AL



Fonte: <https://goo.gl/jfki7T>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.21 | Jean-Désiré Ringel D'Illzach (1847-1916). Retrato de Sarah Bernhardt, 1895. Cera policromada com base de madeira. Museu de Arte Moderna e Contemporânea de Strasbourg, FR



Fonte: <https://goo.gl/NS1WvV>. Acesso em: 21 fev. 2019.

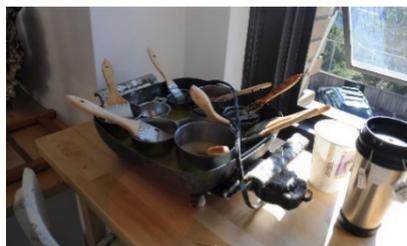


### Assimile

A cera não é um material definitivo, serve para modelar e não endurece, por isso, se quiser garantir a durabilidade de sua escultura deve fazer um molde de silicone para vaziar a cera em outro material permanente, como resina ou, se quiser uma opção econômica, gesso.

O uso mais frequente da cera até os dias de hoje, porém, é na modelagem de esculturas que logo serão reproduzidas em outro material mais permanente. A cera tem algumas qualidades desejáveis para o escultor: é resistente, coesiva e leve; pode ser entalhada, vazada em moldes e modelada. Não produz pó, é relativamente limpo trabalhar com ela, não encolhe e não seca, por isso pode manter-se indefinidamente como foi modelada. Para modelar, a cera deve ser aquecida para que fique plástica e maleável e as ferramentas usadas devem ser de metal, para que possam ser aquecidas na ponta de uma chama. As ferramentas mais comuns para usar com cera são estecas, ferramentas de dentista, espátulas, faquinhas ou estilete.

Figura 3.22 | Material para encáustica (pintura com cera). Ateliê Alicia Tormley



Fonte: <https://goo.gl/tKNajY>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.23 | Cera de carnaúba



Fonte: <https://goo.gl/nHy25v>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.24 | Esculturas de cera para fundir



Fonte: <https://goo.gl/fWU1PL>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Há diferentes termos usados para a cera em função de seu uso na indústria, cosmética e produção de alimentos; pode ser natural, combinada e cera natural modificada por um processo químico para alterar suas propriedades. A cera mais comum para usar em escultura é a de origem mineral, derivada de óleos refinados e solidificados, geralmente mesclada com parafina e outra cera, como a de carnaúba.

Figura 3.25 | Medardo Rosso. Menino Doente, 1893. Cera e gesso. Middlebury College Museum of Art, EUA



Fonte: <https://goo.gl/XfsrRw>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.26 | Artista Sarah Richards e escultura em cera, Pretoria, AUS



Fonte: <https://goo.gl/5bMrBi>. Acesso em: 21 fev. 2019.

As ceras modificadas são produzidas para a modelagem com durezas diferentes e de origens vegetais ou minerais. Alguns escultores profissionais fazem suas mesclas por gosto e experiência pessoais, porém, a maioria dos jovens escultores contemporâneos que modelam figuras de ação, *toys*, brinquedos ou esculturas para cinema e animação utilizam as diferentes massas de modelar oferecidas pela a indústria de material escultórico. No Brasil há excelentes profissionais da escultura que modelam com matéria-prima nacional.



## Exemplificando

Se tiver interesse em criar sua própria cera de modelar, para economizar e fazer suas primeiras experiências, pode experimentar a seguinte fórmula compartilhada pelo escultor profissional de personagens de HQ, Diego D. Gonzalez:

Ingredientes: parafina 150 g / cera de abelha 150 g / plastilina 1 k / giz de cera coloridos.

Procedimento: em uma panela ampla colocada direto sobre fogo médio, colocar a parafina até ficar líquida, acrescentar a cera de abelha, acrescentar o giz de cera para dar cor à massa e logo incorporar o quilo de plastilina em pedaços pequenos até que tudo esteja líquido. Desligar o fogo, colocar a massa em uma bandeja plana descartável. Quando solidificar cortar em cubos para facilitar o uso. Para aquecer usar secador de cabelo, estufa, pistola de calor.

Outra receita de cera para modelar, compartilhada pelo escultor Scott Hensey:

Ingredientes: 240 g de cera carnaúba / 240 g “candelilla” (cera vegetal) / 1350 g parafina / 1500 g talco / giz de cera coloridos.

Procedimento: em uma panela elétrica derreta totalmente a cera de carnaúba, acrescente as ceras, depois o talco. Finalmente acrescente o giz de cera para dar a cor desejada. Veja a explicação no vídeo (ative as legendas em inglês e nas configurações ative a tradução automática para o português):

**MAKE: Make your own Toy Wax with Scott Hensey.**

## Cimento

O cimento é o aglomerante e endurecedor do concreto. Esse material fundamental nas grandes obras de engenharia, a partir dos anos 1950 passa a ser associado às fachadas da arquitetura moderna, com o uso do concreto aparente em grandes edifícios, relevos arquitetônicos e fontes abstratas em espaços públicos criados por arquitetos, como Le Corbusier (1887-1965) e Oscar Niemeyer (1907-2012). Os relevos feitos com o mesmo material que os edifícios integravam a linguagem do arquiteto e dos escultores e abriram portas para a escultura em concreto. Para esse tipo de relevo, o molde mais frequente usado era de madeira. Pelo modo de fazer, o concreto

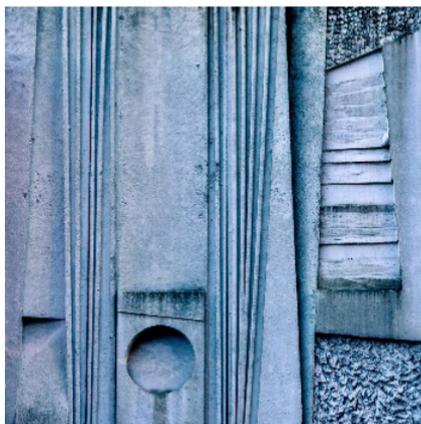
atraiu escultores de tendência abstrata, que apreciavam formas geométricas modulares obtidas pelos moldes de tábuas de madeira.

Figura 3.27 | Le Corbusier. Chapelle Notre-Dame-du-Haut de Ronchamp, 1955. Ronchamp, FR



Fonte: <https://goo.gl/E6z292>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.28 | William Mitchell (1925-). Relevô arquitetônico feito com madeiras, 1965. Concreto. Birmingham, UK



Fonte: <https://goo.gl/ZtyZJC>. Acesso em: 21 fev. 2019.



Fonte: <https://goo.gl/M5MvaA>. Acesso em: 21 fev. 2019.

O concreto surge como uma alternativa à moldagem (cópias feitas por moldes) de esculturas em gesso (que era pouco resistente e durava menos) e por ser duradouro e mais barato que o bronze. Pode ser usado na construção direta, usando formas (moldes). Pode também ser entalhado e polido com cinzéis e limas e, enquanto não está totalmente seco, é mais fácil trabalhar na superfície. Depois pode-se aplicar cor. Outro procedimento possível em peças pequenas é o molde único, isto é, depois que o concreto estiver seco dentro do molde, este é quebrado para que apareça a escultura e possa ser retocada e finalizada. Uma das vantagens é que o concreto é econômico e a escultura feita desse material pode ser exposta e permanecer ao ar livre. Um fator que atrai o uso do concreto na modelagem é seu caráter “pastoso” e a secagem lenta.



### Assimile

Pode acrescentar um pouco de cimento branco ou caulim se quiser alterar a cor final do concreto aparente. Também pode-se acrescentar pigmento em pó, usado para tingir concreto. Há escultores que acrescentam à mescla de concreto um pouco de pó de mármore. Mas, atenção, para saber a proporção certa é aconselhável antes fazer testes para ver a mudança na resistência, na textura e no aspecto final antes de realizar um trabalho final ou encomenda.

Figura 3.30 | Karel Vogel (1897-1961). Mulher inclinada, 1959. Concreto moldado. Londres



Fonte: <https://goo.gl/Ekl3si>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.31 | Mario Irrazábal (1940-). Mão do deserto, 1992. Concreto armado. Antofagasta, Chile



Fonte: <https://goo.gl/M78jhn>. Acesso em: 21 fev. 2019.

O concreto também pode ser modelado colocando a mescla de cimento e areia sobre uma estrutura de ferro feita com varetas e tela (ou malha) de arame. O formato e os materiais usados na estrutura vão depender do formato e tamanho da escultura. A primeira camada é feita com uma carga espessa de cimento e areia grossa. Para definir as formas da escultura, pode-se fazer uma mescla mais delicada, com areia fina e um pouco mais diluída. Entre as camadas de concreto pode-se intercalar tiras de fibra de vidro ou tela de plástico de trama pequena e muito resistente para reforçar a parede da escultura.



### Dica

Use sempre luvas e máscara quando manipular a massa de concreto. O concreto é um material cáustico, evite contato com a pele e sua inalação. Use uma camada de creme hidratante nas mãos se for modelar com o concreto, pois seu contato com a pele pode provocar dermatites. E quando criar a malha de metal use luvas de raspa.

Pode-se verter o cimento preparado em um molde feito de gesso, que deve estar bem molhado para depois poder soltar a escultura, pois a água do gesso impedirá que absorva a água do concreto, evitando sua aderência. O molde também pode ser coberto com várias camadas de goma laca, usado como material isolante. O ideal é que a mescla de cimento não tenha bolhas de ar, para isso pode-se bater por fora do molde para provocar a saída de ar. Esse tipo de molde faz esculturas maciças, compactas e não ocas como no bronze, por isso deve ser levado em conta o peso final da escultura e onde ela vai ser colocada. Uma alternativa é colocar o concreto aos poucos no molde, criando camadas intercaladas com fragmentos de fibra de vidro até obter no mínimo 3 camadas. Para esculturas grandes pode-se usar moldes feitos com madeira que serão untados com óleo ou outro material gorduroso.

Figura 3.32 | Saco de cimento



Fonte: <https://goo.gl/rVf4yw>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.33 | Pá e balde com concreto



Fonte: <https://goo.gl/dBB2mP>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.34 | Escultor usando concreto sobre estrutura arame



Fonte: <https://goo.gl/cMC68Q>. Acesso em: 21 fev. 2019.

O concreto aparente é a marca registrada de toda a arquitetura moderna, da qual temos muitos exemplos no Brasil, desde Brasília às grandes capitais, o que demonstra seu uso ao ar livre, porém, algumas esculturas que permanecem expostas às intempéries podem sofrer com o tempo, sujando, escurecendo, etc. Talvez você possa usar algum selante sobre a escultura que ficará ao ar livre, pode usar selantes à base de acrílico (analisar se não vai amarelar ou ficar brilhante demais) ou algum selante vendido em lojas de material de construção específico para concreto (sua aplicação é mais indicada enquanto a superfície do concreto ainda está úmida).



## Refleta

O concreto foi cientificamente estudado para ser usado em grandes obras de engenharia, como represas e arranha-céus. Porém na escultura de pequeno formato, os escultores não têm acesso à mão de obra, equipamentos e materiais específicos. Assim, o que acontece na realidade é uma série de experiências, que têm melhor ou pior resultado em função da acessibilidade de materiais ou habilidade em lidar com eles. Nesse aspecto, a troca de experiências é muito valiosa. Raramente na faculdade se fazem esculturas com esse material, pode haver alguma experiência isolada, devido ao esforço de um professor afeito à escultura. O tipo de molde, estruturas e agregados usados depende muito do tipo de peça que está sendo criada. Por isso, como você começaria uma escultura em concreto? O projeto começa pela ideia ou dependerá da estrutura disponível? Como serão feitas as peças, por tentativa e erro? Qual será o custo final da escultura, se somar os custos das experiências?

## Vidro

O vidro pode ser usado como material moldado, modelado ou esculpido, ou em técnicas mistas em que se explora o contraste das características do vidro com outros materiais. O vidro é um material frágil, porém rígido, com um design cuidadoso pode fornecer alta resistência à tração e é duradouro, conhecem-se taças de vidro dos povos antigos da Mesopotâmia e do Egito.

O vidro é feito submetendo areia combinada com substâncias, como sílica ou óxido de cálcio ao calor, essa mescla cria um líquido que endurece no resfriamento e se transforma em vidro. A temperatura a que se funde ou esfria depende da fórmula de vidro; pode ser entre 1500 a 1800 graus. O vidro cuja fórmula contém alto teor de chumbo (como o cristal) é o preferido dos artistas, pois é mais fusível que o vidro feito com óxidos de potássio ou bórico. Para obter vidro colorido se faz a adição de óxidos de metal na fórmula e se conseguem cores muito intensas.

Com o vidro fundido se pode verter o material em um molde, que pode ser de gesso, no entanto, o vidro tende a grudar, por isso, pode-se passar argila diluída na superfície do molde para evitar a aderência. Já nas peças de vidro feitas em escala industrial, se usa ar comprimido para que a massa vítrea se distribua pelos moldes, que são de ferro. Nas peças decorativas de luxo e as artísticas, usa-se um método antigo que é o sopro, e o técnico é chamado soprador. A massa vítrea é fundida em um forno a alta temperatura, se retira uma porção do vidro ainda incandescente com um tubo com um êmbolo de metal e o artesão sopra por esse tubo, criando uma bolha de ar que expande a massa vítrea. A partir daí, girando o tubo de metal e contando

com a gravidade, vai criando a peça à medida que o material esfria. Partes de vidro, se estiverem na mesma temperatura e viscosos, podem ser fundidos para criar detalhes nas peças, até de cores diferentes. Antigamente as peças de vidro eram polidas, gravadas e jateadas à mão com pedras de grão fino, pedra-pomes e pó da massa de vidraceiro, no entanto, atualmente se usam ferramentas elétricas para lixar e polir, até mesmo com pontas de diamante, o que facilitou essa etapa dos acabamentos.

Um dos motivos para ainda hoje haver uma produção artesanal de objetos decorativos de vidro, e sua valorização, se deve ao movimento de arte aplicada *Art Nouveau* no fim do século XIX e começo do XX. Nessa época as fábricas estavam substituindo a mão de obra e produzindo peças em grande escala. Os ateliês que produziam objetos decorativos de luxo, como Tiffany, Gallé e Lalique, passaram a produzir peças refinadas como vasos, vidros de perfume e estatuetas, aproveitando o conhecimento e a prática dos trabalhadores da antiga arte do vidro.

Figura 3.35 | Louis Comfort Tiffany (1848-1933). Cristal em forma de flor, 1907



Fonte: <https://goo.gl/TnSaEt>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.36 | Modelando para fazer molde de enfeite natalino de vidro. Lauscha, Alemanha



Fonte: <https://goo.gl/DK7Wpu>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.37 | Modelando o vidro



Fonte: <https://goo.gl/8VNdRg>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Na Arte Moderna alguns artistas usaram o vidro, principalmente em placas, elaborando formas geométricas que exploravam sua transparência. Em inglês, usa-se o termo “vidro de estúdio” para se referir às peças modernas de vidro feitas para fins artísticos, em que artistas criam suas peças exclusivas nas fábricas de vidro que disponibilizam seu espaço e apoio dos técnicos. Atualmente destaca-se Dale Chihuly (1941-) um artista norte-americano que realiza toda sua obra em vidro (Figura 3.40), explorando formas curvas e as cores intensas próprias do vidro em suas esculturas e instalações. Ele usa uma equipe de sopradores de vidro de todo o mundo para criar sua arte, aplicando métodos tradicionais de sopro, depois que o vidro derretido é moldado usando um maçarico, Chihuly adiciona cor ao copo enquanto ainda está quente. O vidro é então reaquecido, remodelado e resfriado para ser montadas as peças finais. Tony Cragg (1949-), um dos principais escultores britânicos, cuja manipulação de materiais – incluindo bronze, aço, plástico, borracha, vidro, madeira e gesso – oferece novas experiências sensíveis sobre esses materiais, criou algumas esculturas em vidro. Veja na Figura 3.39 uma

peça sua intitulada “Açúcar no sangue” que lembra a forma da molécula da glicose e faz parte do acervo do Museu do Vidro de Corning, Nova York, nos Estados Unidos.

Figura 3.38 | Dando forma à massa vítrea



Fonte: <https://goo.gl/9wL3Dx>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.39 | Tony Cragg. Açúcar no sangue,1992. Vidro. Nova York



Fonte: <https://goo.gl/yBDBYK>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.40 | Dale Chihuly. Rotunda Chandelier, 2001. Vidro soprado. Victoria and Albert Museum, Londres



Fonte: <https://goo.gl/KaDQAL>. Acesso em: 21 fev. 2019.

## Papel machê

O papel, além de ser o principal suporte para a arte bidimensional, por muito tempo, tem sido explorado na arte tridimensional. Com o interesse pelos trabalhos em papel ampliou-se a fabricação e oferta de diferentes papéis; aliado à consciência de sustentabilidade que levou o olhar de alguns artistas a procurar em materiais de reciclagem outras opções de matérias primas. O papel machê tem uma história longa como meio para modelar objetos tridimensionais, utilitários, decorativos e artísticos. Antigamente foi usado para fazer bandejas, brinquedos, fantoches, baús, caixas de rapé, cestos e até móveis. Em figuras decorativas destacam-se os artesãos do México, cuja técnica é muito usada na decoração para as festas do Dia dos Mortos e nas *Alebrijes*, que são esculturas muito coloridas de animais imaginários.

Por seu baixo custo, leveza e variedade de resultados, essa técnica pode ser incluída no repertório da mídia escultórica. Ademais, ela não deve ser subestimada por ser associada a trabalhos escolares, com poucos detalhes ou acabamento rústico, pelo contrário, essa técnica oferece possibilidades interessantes se for trabalhada com técnica apurada e um olhar ousado. Apesar de ser uma técnica relativamente fácil e um material barato, exige paciência e tempo para fazer um trabalho de qualidade.

Figura 3.41 | Adoração dos Magos, c. 1470. Papel machê. Metropolitan Museum, NY



Fonte: <https://goo.gl/vXQyf3>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.42 | San Giovanni, séc. XVIII. Papel machê



Fonte: <https://goo.gl/gBRZGm>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.43 | Alebrijes contemporâneos à venda no Museu Anahuacalli em Coyoacán, Cidade do México, MEX



Fonte: <https://goo.gl/zGPB7D>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Com o papel como matéria prima pode-se trabalhar de 3 maneiras distintas. O *papier-mâché* – que significa papel triturado – se refere a uma massa de modelar feita com refugos de papel à qual acrescenta-se cola. Com essa polpa é possível criar esculturas com uma parede espessa e refinar detalhes. O papel machê necessita de uma estrutura rígida que o sustente para conseguir dar forma, pode ser uma estrutura (armação) feita por você ou qualquer objeto. O *papier-mâché*, quando seco, pode ser lixado e pintado.

Podemos usar a polpa do papel machê para usar em moldes. Primeiro embeba-o para deixá-lo macio e grosso, pode até aquecer ligeiramente a massa para que fique mais flexível. Adicione sempre um conservante ou fungicida à mistura. A cola usada deve sempre ser solúvel em água. A massa pode incluir alguns elementos inertes para variar sua natureza ou consistência, tal como serragem ou gesso. Seja cuidadoso com a quantidade de gesso, pois poderá endurecer rapidamente, afetando a plasticidade e o tempo

para modelar a polpa. O molde de gesso deve estar seco, a massa é então pressionada sobre a superfície do molde, pode-se completar com massa as partes que ficaram finas. Uma escultura de maior tamanho pode ser reforçada com tela de galinheiro, camadas de papietagem, deixando secar entre cada camada. Quando finalizado, deixar secar naturalmente. Segundo sua espessura pode levar até 48 horas. Quando estiver rígido e seco, retirar do molde. Pode usar a mesma massa para retocar alguma parte, preencher rachaduras. As peças mais apropriadas para usar em molde são os relevos e as peças unifaciais.

Figura 3.44 | Cavalinho em papel machê



Fonte: <https://goo.gl/tA25Fb>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.45 | Crânio em papietagem, 1879. Museo di antropologia dell'Università di Padova.IT



Fonte: <https://goo.gl/rCe96t>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.46 | Molde de gesso para papietagem



Fonte: <https://goo.gl/RJExu8>. Acesso em: 21 fev. 2019.

A terceira forma de usar o papel é chamada de “papietagem ou empapelamento”, em que várias camadas de papel umedecido com cola são colocadas sobre uma superfície até chegar na forma desejada. Essa técnica necessita obrigatoriamente de uma estrutura criada à qual as camadas se aderem. A cola usada pode ser de farinha e água ou qualquer cola comprada, principalmente a cola PVC, própria para papel. É melhor deixar cada camada seca antes de adicionar a próxima, para evitar o acúmulo de umidade no centro da espessura do papel, porque o papel e a cola tenderão a secar antes nas camadas mais externas havendo a possibilidade de que o centro da massa permaneça úmido e, portanto, esteja sujeito a fungar ou estragar. Assim que o papel secar por inteiro, pode ser pintado e envernizado. Esse tipo de escultura depende de uma boa cola e uma colocação cuidadosa das camadas.

Na técnica da papietagem também se pode usar moldes. Alguns produtores em larga escala dos *Alebrijes* no México, embora seja totalmente manual, utilizam moldes de fibra de vidro para agilizar o processo e manter o padrão das peças.

### Sem medo de errar

Para a festa que a associação está organizando para o dia das crianças vai acontecer uma pequena apresentação de teatro. Os fantoches serão feitos pelas crianças com sua ajuda e das mães.

Nos conteúdos de modelagem você conheceu vários métodos e materiais e já consegue relacionar os estilos e procedimentos em função da necessidade de cada objeto que será criado.

Nesta seção você viu exemplos de materiais e trabalhos que poderiam servir para fazer os fantoches.

O cuidado com o impacto ambiental é uma necessidade e também uma oportunidade para passar às crianças essa consciência, por isso, que tal usar materiais baratos e recicláveis para fazer os fantoches? O papelão e o papel são ótimos materiais.

O custo desses materiais também é baixo por isso as crianças podem trabalhar com eles sem preocupações. Também há materiais que não são agressivos ou perigosos para as crianças. Se houver alguma dúvida, sempre deve haver acompanhamento dos adultos na confecção dos fantoches.

### Faça valer a pena

**1.** Pelo fato da modelagem ser aplicada em diversos materiais para criar objetos de diferentes utilidades e objetivos, os fatos históricos relacionados a ela mesclam informação sobre as artes plásticas, o artesanato, o design e as chamadas “artes aplicadas”. Vemos então que produção de objetos faz parte de um contexto histórico e reflete o conhecimento técnico e também as convenções de sua época. As artes aplicadas escondem preciosidades e curiosidades, as vezes somente reveladas pelo tempo, trazem exemplos de criadores anônimos que ficaram de lado pela história e outros que se destacaram pelo gênio e ousadia. Com relação aos nomes apresentados, relacionados aos materiais moldáveis, complete as lacunas da sentença a seguir:

A tradição de criar museus de \_\_\_\_\_ começou com a técnica desenvolvida por Philippe Curtius, em 1780, que ensinou a técnica a sua pupila Marie Tussaud. Essa técnica foi aprimorada posteriormente por ela em Londres, criando um museu de figuras de cera que retratavam personalidades importantes e ficou famoso na época. Os descendentes de Madame Tussaud aprenderam com ela a técnica, ampliando a coleção que gerou vários museus em distintas capitais no século XXI quando foi adquirida por uma empresa de entretenimento, onde se exibem \_\_\_\_\_ de pessoas famosas em tamanho natural feitas em cera e com \_\_\_\_\_ de cabelo e roupas. Usando o mesmo material, no fim do século XIX, o escultor Medardo Rosso desenvolveu seus trabalhos escultóricos usando a cera, que era um material \_\_\_\_\_, como material final de suas obras para explorar os efeitos sutis da \_\_\_\_\_ na superfície da cera que estavam de acordo com as ideias impressionistas de sua época.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- a) apliques / luz/ retratos / intermediários /cera.
- b) cera/ retratos/ apliques / intermediário/ luz.
- c) luz/ apliques / cera/ intermediários /retratos.
- d) intermediários/ retratos / cera/ luz/ apliques.
- e) retratos/ cera/ apliques / luz/ intermediário.

**2.** A modelagem é uma técnica que pode ser usada com vários materiais e pode variar em graus de acabamento, raciocínio aplicado, propostas que o trabalho sugere, originalidade e outras qualidades relacionadas à produção de objetos. Assim, com essa técnica, criam-se artesanatos simples para vender aos turistas, objetos refinados para decorar e obras de arte que fazem o público refletir sobre algum tema.

Nesta seção vimos vários aspectos da modelagem e dos materiais. Sobre os materiais apresentados, faça a associação das descrições feitas na coluna A com seus respectivos nomes:

Coluna A	Coluna B
I. Figuras de animais fantásticos feitas em papietagem muito coloridas e originárias do México.	1. Ceroplástica
II. Material associado à arquitetura moderna, cujas fachadas tinham relevos que passaram a ser criados por escultores.	2. Encáustica
III. Técnica antiga que usava a cera como matéria prima na qual se modelavam figuras religiosas, modelos anatômicos e das ciências naturais com aspecto realista.	3. Concreto
IV. Técnica antiga de pintura na qual os pigmentos (cores) usam a cera com aglutinante e forma de fixação.	4. Alebrijes.

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- a) I – 1; II – 4; III – 3; IV – 2.
- b) I – 3; II – 1; III – 2; IV – 4.
- c) I – 4; II – 3; III – 1; IV – 2.
- d) I – 2; II – 1; III – 4; IV – 3.
- e) I – 4; II – 2; III – 1; IV – 3.

**3.** Os recursos da modelagem e da escultura se ampliam, a aprimoram acompanhando o desenvolvimento da indústria. Embora os artistas, artesãos e designers não desejem imitar os procedimentos industriais, se beneficiam de certa forma, seja adquirindo ou usando matérias primas mais adequadas para suas criações seja

aproveitando o conhecimento técnico alcançado pela mão de obra especializada. Há exemplos na história da arte aplicada, do design e das artes relacionados ao uso do vidro que poderiam atestar esse pensamento.

Considerando os fatos históricos relacionados ao uso do vidro no design e na Arte, avalie as afirmativas a seguir:

- I. O artista Dale Chihuly explora as formas curvas e as cores intensas próprias do vidro soprado em suas esculturas e instalações.
- II. O artista Dale Chihuly realiza todas as etapas de confecção das obras ele mesmo, desde o sopro até a adição de cores.
- III. O *Art Nouveau*, um estilo de arte aplicada, destacou-se na produção de objetos decorativos de luxo, entre eles vasos, estatuetas e vidros de perfume em vidro no fim do século XIX e começo do século XX.
- IV. Alguns criadores do *Art Nouveau* aproveitaram a mão de obra especializada que não era mais usada pelas fábricas de vidro para criar obras de tiragem menor e exclusiva.
- V. Entre os designers do *Art Nouveau* que usaram o vidro destaca-se Philippe Curtius.

É correto o que se afirma em:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- c) Todas as afirmativas estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas I e V estão corretas.

## Materiais modernos

### Diálogo aberto

Nesta seção abordaremos os materiais oferecidos pela indústria moderna que os escultores passaram a usar na modelagem, o clay, a plastilina, o isopor, as resinas e a fibra de vidro.

Este conteúdo pode ajudá-lo nos trabalhos feitos para colaborar com a associação, porque você perceberá que se ampliam as possibilidades para fazer as obras tridimensionais, para captar recursos para a associação.

Na festa da associação também haverá um sorteio de itens doados. Foi sugerido que você criasse uma escultura, original e única, para participar do sorteio. Considerando que é um original e que você dispõe de poucos recursos para investir em sua execução, que matéria prima você escolheria? Por outro lado, se um financiador colaborasse com os custos da escultura, você mudaria seus planos? Investiria em qual procedimento escultórico?

Leia o texto, estude, procure saber mais e pesquisar os links e vídeos sugeridos.

Bons estudos!

### Não pode faltar

Existem no mercado muitas massas de modelagem que variam em função dos componentes colocados pelos fabricantes. A escolha pelo escultor, muitas vezes, é dada por afinidade com algum componente, por conhecer o fornecedor que divulga suas aplicações, por ter conhecido o material em determinado curso de escultura ou por facilidade de obtenção. Na realidade, o objetivo de todos é encontrar uma massa alternativa à argila, a massa de modelagem mais tradicional, e ampliar soluções que substituam os outros materiais clássicos, o mármore e o bronze.

### Clay e plastilina

Os escultores passaram a usar os **clays** porque viam uma facilidade que a argila não apresenta; se não estiver protegida a argila vai secar, pode rachar e por precisar de água para trabalhar deixa o ambiente de trabalho mais sujo. Os clays, ao contrário, têm um componente oleoso que não permite

que sequem, mantendo sua superfície lisa e sem sujeira. Outra vantagem dos clays sobre a argila é que, se você modelar uma pequena figura, uma estatueta de HQ de 20 cm de altura, por exemplo, o clay vai aderir à estrutura para modelar braços e pernas finos; por suas características, a argila não serviria para esse tipo de trabalho.



### Assimile

No Brasil, no ambiente de modelagem e escultura, usa-se a palavra “clay” (que significa argila em inglês) para todas massas de modelar de base oleosa.

No geral, as massas de modelagem oferecidas pelo mercado se dividem entre as que não secam, que são à base de óleo e as que secam e endurecem quando expostas a uma temperatura de 200 graus (forno doméstico).

Os clays à base de óleo precisam ser reproduzidos por meio do molde de silicone em outro material (que geralmente são resinas) e são fornecidos com diferentes durezas. A dureza é escolhida em função do tipo e tamanho de escultura. Pode-se usar um clay duro para cobrir todo o corpo de uma figura, por exemplo, e deixar o clay mais suave para detalhes, como cabelos. Porém há escultores que gostam da superfície mais dura porque permite usar mais as ferramentas para criar detalhes. Dependendo da dureza, o clay deve ser aquecido para ficar mais flexível e plástico para modelar. Marcas famosas são Chavant e Monster Clay.

As massas que são submetidas ao calor podem ser lixadas, pintadas e receber detalhes, como tecidos e cabelos sintéticos. Esse tipo de massa vai ao forno doméstico a 200 graus, transformando-se em uma massa plástica bem rígida, seu componente é uma base de PVC mesclado a um componente oleoso que evapora no forno. São conhecidas também no Brasil como *Polymer clays* (assim em inglês mesmo). Existem marcas tradicionais, como a *Sculpey*, usadas por escultores profissionais.

Figura 3.47 | M. Leavitt (1977-). Vincent van Gogh, 2005. Polymer clay sobre esqueleto de aço



Fonte: <https://goo.gl/HrFkgv>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.48 | Clay automotivo



Fonte: <https://goo.gl/q1FXZr>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.49 | Douwe Blumberg (1965-). Modelagem em grande formato com clay



Fonte: <https://goo.gl/TTRJWt>. Acesso em: 21 fev. 2019.

A **plastilina** é uma massa de modelar feita à base de cera e componentes minerais, é parecida com a massinha escolar, porém, produzida com materiais de mais qualidade, mesclando cargas minerais a óleos, parafina, cera e pigmentos de cor neutra, como cinza ou terra para facilitar a modelagem. Devido à base oleosa, esse material não seca nunca, quando a peça é modelada tira-se o molde e o original pode ser destruído para reaproveitar a massa. É usada profissionalmente em animação *slow motion*, design automobilístico, medalhística e escultura. É maleável, modelada a temperatura ambiente e não precisa ser aquecida.

Na escultura de pequenas peças, a plastilina pode ser usada compacta ou sobre uma armação de arame de alumínio. Em obras de grande formato se faz uma forma aproximada da obra em isopor ou gesso, que é coberta com a

plastilina para definir os detalhes. As ferramentas usadas são as mesmas da modelagem em argila, porém, é possível usar também as estecas de plástico.

Figura 3.50 | Polimer clay



Fonte: <https://goo.gl/kgQmDt>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.51 | Bonecos do filme Frankenweenie, 2012



Fonte: <https://goo.gl/6DYDR7>. Acesso em: 21 fev. 2019.



### Assimile

Existem também as “massas cerâmicas” importadas, usadas em artesanato e produção de pequenas peças como bijuterias. São oferecidas em diversas cores e precisam ser queimadas em forno doméstico. E há aquelas que secam ao ar livre, porém, não permitem detalhes, são pegajosas e têm um tempo de secagem que dificulta a elaboração de boas peças, são mais apropriadas para trabalhos de escola. Outras massas conhecidas são o biscuit caseiro, à base de farinha e cola branca, que alguns artesãos usam para criar peças únicas, algumas com muita qualidade e detalhamento e valorizadas pelos compradores. Na animação, às vezes são usadas para fazer detalhes das maquetes e peças fixas.

## Isopor

O plástico que conhecemos em seu aspecto duro e compacto também pode ser expandido na forma de espuma macia ou rígida, resultando em produtos variados. Os mais usados na escultura são o poliestireno expandido (o isopor) e a espuma de poliuretano. O isopor tem sido utilizado na construção, nas embalagens, indústria automobilística, no ambiente artístico e na realização de cenografias e elementos decorativos no teatro e TV, porque apresenta a vantagem de ter um volume grande aliado a um peso mínimo e a facilidade de ser cortado e esculpido, simulando pedras e construções arquitetônicas com bastante realismo. Na escultura, se usa protótipos em maquetes e também para dar base às esculturas que serão cobertas de fibra de vidro.

Figura 3.52 | Cajsja von Zeipel (1983-). Pose Plastique, 2012. Isopor coberto com gesso. Suécia



Fonte: <https://goo.gl/CQtsVc>. Acesso em: 21 fev. 2019.

O isopor é vendido com diferentes densidades, a densidade maior permite trabalhos mais precisos. Pode ser cortado com serrinha, estilete, aquecendo as ferramentas ou com fio de corte aquecido específico para esse fim. Também pode se usar uma escova de aço para retirar grandes volumes ao mesmo tempo que se refinam as formas curvas e o acabamento pode ser feito com lixa. Um dos problemas de trabalhar com isopor é isolar sua superfície para receber algum acabamento, como fibra de vidro ou massa plástica, que corroem o isopor. Tradicionalmente se usava a cera como isolante, que era aquecida a 70 graus e pincelada, depois podia ser lixada e polida, porém, a prática mais comum sempre foi passar várias camadas de jornal com cola. Atualmente o mercado oferece uma resina à base de água que não usa catalisador químico e pode ser usada no isopor para aplicar a fibra de vidro. Para fazer acabamentos direto no isopor pode-se cobrir a superfície da escultura com gesso ou com resina epóxi, que não afetam o isopor.

## Resinas e massas sintéticas

As resinas designam vários produtos os quais se apresentam na forma de líquidos ou pasta que se solidificam e tornam-se rígidas pela ação de um catalisador agregado à resina na hora de vaziar no molde. As mais usadas na escultura são as resinas poliéster e as epóxi.

A resina poliéster é uma resina insaturada na forma de um líquido viscoso e geralmente transparente. Pode ser vertida em moldes de silicone para reproduzir peças (originalmente modeladas em clay), também pode ser aplicada sobre esculturas feitas em isopor para funcionar como camada externa, proporcionando rigidez, e é aplicada intercalada com tiras de fibra de vidro. Se a escultura é maciça, para reduzir seu custo e aumentar a resistência, acrescentam-se minerais à resina chamados de “carga”; que podem ser pó de mármore, talco, quartzo, caulim ou calcita. Há uma versão econômica e amarelada da resina poliéster chamada “resina de laminação” que é usada apenas para pincelar a fibra de vidro.



### Exemplificando

Em função de sua granulometria e cor os minerais proporcionam aspectos diferentes às resinas; por exemplo, a calcita dá um aspecto de porcelana acentuadamente branca, por isso é muito usada em estatuetas decorativas e bibelôs, é a carga de menor custo e rende bem na mescla. Já o talco, embora tenha cor branca, quando usado como carga na resina produz peças opacas de coloração levemente branca.

Existem corantes e pigmentos para tingir e proporcionar cor à resina; os corantes são líquidos e usados nas resinas transparentes e os pigmentos são em pasta e servem para dar cor às resinas opacas, não transparentes. As resinas, depois de endurecidas, também aceitam bem a pintura acrílica e os esmaltes sintéticos.

Para preparar a massa de resina, as proporções usadas devem seguir as orientações dos fabricantes e não podem ser alteradas, pois afetaria a reação química necessária para atingir o tempo de cura e endurecimento, provocando uma superfície pegajosa ou bolhas no interior das peças transparentes. O catalisador é sempre o último ingrediente a ser colocado, pois em poucos minutos já inicia a reação dos elementos.

O acabamento das peças em resina passa por etapas de lixamento, com lixa d'água para melhor finalização, lustre com pasta de polir fina, aplicação de verniz (mate ou brilhante) e impermeabilização com verniz de poliuretano.

## Materiais que podem ser usados para fazer uma peça em resina

Resina poliéster, catalisador, fibra de vidro, monómero de estireno (diluente acrescentado à resina para dar fluidez e ajudar na eliminação de bolhas de ar), lixa d'água, solvente apropriado ao produto, cera para polimento manual da peça e para desmoldar. Eventualmente, pode-se usar o acelerador de cobalto para acelerar a cura da resina em dias frios ou úmidos, se houver necessidade de a peça ficar pronta logo, a porcentagem usada é baixa, em torno de 1% do volume de resina.



### Dica

Quando trabalhar com resinas e fibra de vidro use proteção (máscara e luvas de vinil) e escolha locais ventilados, pois o seu odor é forte. Lembre-se que as resinas são inflamáveis, por isso, condicione os materiais de modo seguro. Leia os rótulos e recomendações de segurança de todos os produtos que estiver usando e siga as recomendações.

As massas à base de resina epóxi podem ser usadas para modelar, depois de secas ficam totalmente rígidas e podem receber acabamentos, como pintura. Geralmente são massas bicomponentes que se mesclam em partes iguais, um adesivo a um secante. Vendidas em pequena quantidade, são indicadas para esculturas de pequeno porte e costumavam ser muito usadas em peças artesanais.

## Fibra de vidro

O uso da fibra de vidro é chamado de “laminação”. Essa técnica é usada para fazer moldes e para fabricar esculturas e objetos grandes e ocios, como caiaques e carrocerias de alguns carros. Consiste na aplicação de camadas de tecidos de filamentos de vidro embebidos de resina sobre um molde ou estrutura. Os três componentes da fibra de vidro são: o **gel-coat** que é a camada que ficará externa, na qual a resina é aplicada pura e pastosa para ficar bem lisa para, depois, ser lixada e polida; as **fibras de vidro** que são um tipo de tecido com filamentos de vidro prensados e oferecidos em diferentes texturas, resistências e espessuras, os mais grossos dão sustentação a peças maiores e os finos podem preencher cantos difíceis do molde, e no formato de fibras soltas podem preencher peças mais delicadas; e o terceiro componente é a **resina de poliéster**, aplicada com pincel em cada camada de fibra que é colocada.

Figura 3.53 | | Urso em fibra de vidro



Fonte: <https://goo.gl/v2pc4E>. Acesso em: 21 fev. 2019.

Figura 3.54 | Molde de fibra de vidro



Fonte: <https://goo.gl/X1ZCCq>. Acesso em: 21 fev. 2019.



### Dica

Quando trabalhar com resinas e fibra de vidro use proteção (máscara e luvas de vinil) e escolha locais ventilados porque durante o endurecimento a resina aquece e emana vapores que devem ser evitados. Evite o contato do catalisador com os olhos e pele.

A escultura em fibra de vidro pode durar muito tempo exposta às intempéries, frio, calor e chuva. Existe a tendência de rachaduras se for submetida a alguma tração. Uma vantagem das esculturas em fibra de vidro é que

reproduzem todos os detalhes da modelagem original e mesmo sendo esculturas grandes elas são leves e resistentes, o que facilita seu transporte, por isso são usadas em parques temáticos e infantis.

O mercado agora oferece uma resina à base de água a qual não usa catalisador químico e pode ser usada na manta de fibra de vidro e que, depois de curada, torna-se impermeável e pode ser pintada com qualquer tipo de tinta.



### Refleta

Você está investindo em seu futuro profissional por meio dos estudos. Antigamente os aprendizes trabalhavam como assistentes nos ateliês dos artistas de prestígio da época para obter a informação direta dos profissionais experientes. Atualmente temos acesso a muita informação por vídeos e conteúdos disponibilizados na internet, porém, devemos ter precaução e analisar sempre o que é colocado, assim, como reconhecer um bom profissional entre tantas ofertas?

No que se refere a conhecer a ampla quantidade de materiais que a indústria oferece para quem deseja modelar e criar peças tridimensionais, os fornecedores tem usado o canal digital para postar vídeos em que apresentam como aplicar os materiais, até mesmo com dicas de segurança e seu uso correto. Você já viu alguns? Já identificou os fornecedores de confiança na área da escultura?

### Sem medo de errar

Para a criação da escultura que será doada para o sorteio, foi sugerido que fosse um original seu e peça única, isto é, não serão feitas cópias dela para o sorteio.

Qual material de modelagem escolher se dispomos de poucos recursos?

Você viu nesta seção vários materiais que podem ser usados os quais não pertencem às tradicionais “belas artes” e podem ser adquiridos em fornecedores de materiais para comunicação visual e produção de objetos comerciais.

Na decoração de lojas é usado o isopor com diversos acabamentos, no carnaval também; a fibra de vidro é aplicada para fazer objetos grandes e leves, tanto decorativos como funcionais, como caiaques. São exemplos de materiais que permitem fazer peças grandes, leves e de menor custo. Quem sabe servem para você criar sua escultura?

Por outro lado, se você pensou em uma escultura delicada e pequena pode pensar em resinas mescladas ao pó de bronze ou pó de mármore; esse processo

permite peças na linguagem tradicional da escultura e tem belos resultados. Pode ser outra opção a ser pensada por você, para atender o pedido.

Você pode pensar em modelar o original em clay e procurar um patrocinador que faça sua peça em material definitivo mais caro, muitos escultores fazem isso. Pesquise as fundições para ver quais materiais poderiam ser usados e faça um orçamento para sua peça.

Todas as opções que sugerimos podem ser facilmente pesquisadas e podem abrir caminhos interessantes para seu futuro profissional. Pesquise, realize!

### Faça valer a pena

**1.** Atualmente, para fazer uma pequena tiragem de esculturas de pequeno formato geralmente se modela o original com uma massa de modelar oleosa (as clays) o qual depois é copiado em um material definitivo, para isso as resinas têm sido muito usadas. Os fornecedores da área oferecem vários produtos e a escolha do material se dá em função de algumas questões técnicas, de orçamento e de estilo ou gosto pessoal.

Sobre as resinas usadas na produção de peças tridimensionais, complete as lacunas da sentença a seguir:

As resinas constituem vários produtos que se apresentam na forma de líquidos ou pasta que se solidificam e tornam-se rígidas pela ação de um \_\_\_\_\_. A resina \_\_\_\_\_ é uma resina insaturada na forma de um líquido viscoso e transparente, pode ser vertida em moldes de silicone e na elaboração de fibra de vidro. Há uma versão econômica e amarelada dessa resina chamada resina de \_\_\_\_\_, que é usada para pincelar a fibra de vidro. Se a escultura é maciça, para reduzir seu custo e aumentar a resistência se acrescentam minerais chamados de \_\_\_\_\_. As massas à base de resina \_\_\_\_\_ geralmente são massas bicomponentes vendidas em pequena quantidade, usadas para modelar, que depois de secas ficam rígidas e podem ser lixadas e pintadas.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- a) poliéster/ epóxi/ catalisador/ cargas/ laminação.
- b) epóxi/ laminação/ cargas/ catalisador/ poliéster.
- c) catalisador/ poliéster/ laminação/ cargas/ epóxi.
- d) laminação/ catalisador/ epóxi/ poliéster/ cargas/ epóxi.
- e) cargas/ poliéster/ catalisador/ epóxi/ laminação.

**2.** A argila foi durante séculos a massa de modelar mais usada pelos escultores. Nesse período, as únicas escolhas possíveis para modelar um original para escultura eram o gesso, a cera e a própria argila. Atualmente, porém, a indústria passou a oferecer muitas opções que ampliaram a possibilidade de fazer uma escultura. A escolha da massa de modelar pelo artista acontece após experimentar várias opções e decidir qual combina mais com seu estilo ou com a afinidade que tem com a técnica necessária para realizar uma peça de qualidade com o material. Em termos gerais, as massas de modelagem oferecidas pelo mercado são todas à base de óleo em maior ou menor quantidade e se dividem entre as que permanecem sempre úmidas e as que secam e endurecem se queimadas em forno doméstico.

Sobre as massas de modelagem comercializadas atualmente, faça a associação das qualidades e características contidas na coluna A com suas respectivas denominações elencadas na coluna B:

Coluna A	Coluna B
I. Massa de modelar que deve ser submetida ao calor para ficar firme, depois pode ser lixada e pintada. É necessária a temperatura de apenas 200 graus, que pode ser alcançada em forno doméstico.	1. Clay para modelar
II. Massa de modelar que seca ao ar livre, por isso sua consistência é um pouco dura e difícil de se sustentar enquanto seca, dificultando a elaboração de peças profissionais. Aconselhada para trabalhos escolares.	2. Massa cerâmica
III. Massa de modelar feita à base de cera e componentes minerais, não seca nunca por isso necessita ser copiada em material definitivo por meio de molde. Apresentada em dureza única, é bem maleável e modelada à temperatura ambiente; não precisa ser aquecida.	3. Polymer clay
IV. Massa de modelar feita à base de farinha e cola branca usada para modelar peças únicas, pois seca ao ar livre. Permite detalhamento e boas peças profissionais.	4. Plastilina

<p>V. Massa à base de óleo fornecida com diferentes durezas, a qual não seca nunca, por isso necessita ser reproduzida em outro material permanente usando molde de silicone. Em função da dureza pode ser aquecida para ficar mais flexível para modelar.</p>	<p>5. Biscuit</p>
--	-------------------

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- a) I – 3; II – 2; III – 4; IV – 5; V – 1.
- b) I – 1; II – 3; III – 5; IV – 4; V – 2.
- c) I – 5; II – 2; III – 3; IV – 4; V – 1.
- d) I – 3; II – 4; III – 2; IV – 5; V – 1.
- e) I – 2; II – 1; III – 4; IV – 3; V – 5.

**3.** A fibra de vidro serviu para fazer objetos grandes e ocios, como caiaques, pequenos botes, carrocerias de carros de corrida, lixeiras. Na comunicação visual dos Estados Unidos passou a ser aproveitada em objetos decorativos de grande formato para atrair a atenção dos passantes em lanchonetes. Também é usada para fazer objetos decorativos em parques de diversões. Na arte, a partir dos anos 1950, alguns escultores experimentaram o material para criar esculturas abstratas e figurativas. No hiper-realismo as esculturas podem ter sua base feita em fibra de vidro e receber camadas externas que permitam acabamento mais sutil, como o silicone.

Sobre a técnica da fibra de vidro, julgue as afirmativas a seguir em verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) A aplicação de camadas de fibra de vidro com resina é chamada “laminação”.
- ( ) O gel-coat é a camada que ficará por dentro da escultura, por isso pode ficar bem rústica.
- ( ) A resina usada para pincelar as fibras de vidro é a resina epóxi.
- ( ) As fibras de vidro são um tipo de tecido com filamentos de vidro prensados e oferecidos em diferentes texturas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- a) F – V – V – V.
- b) V – F – V – F.
- c) F – V – V – F.
- d) V – F – F – V.
- e) V – F – F – F.

## Referências

---

- BAY, J. **Escultura y modelado em 5 lecciones**. Barcelona: Leda, 1971.
- BRUCKNER, T.; OAT, Z.; PROCOPIO, R. **Pop sculpture: how to create action figures & collectible statues**. Nova York: Watson-Guptill, 2010.
- COLEMAN, E. **Fantasy creatures in clay**. Ohio: Impact, 2014.
- CORBETTA, Gloria. **Manual do escultor**. Porto Alegre: AGE, 2000.
- DE POI, M. A. **Curso de escultura: madera, mármol, fundición**. Barcelona: De Vecchi, 1996.
- DIDEROT & D'ALEMBERT. **L' Encyclopédie. Gravure-Sculpture**. Paris: Bibliothèque de l'Image, 2001.
- GOSS, Andrew. **Concrete Handbook for Artists. Technical Notes for Small-scale Objects**. Ontario: Goss Design Studio, 2006.
- LANGLAND, T. **From clay to bronze. A studio guide to figurative sculpture**. Nova York: Watson-Guptill, 1999.
- LANTERI, E. **Modelling and Sculpting the Human Figure**. Nova York: Dover, 1985.
- MALMSTROM, M., LUCCHESI, B. **Terracota: Técnica de la escultura en arcilla**. Barcelona: CEAC, 1989.
- MIDGLEY, B. *et al.* (Org.). **Guía completo de escultura, modelado y cerámica: Técnicas y materiales**. Madri: Hermann Blume, 1993.
- MILLER, R. M. **Figura sculpture in wax and plaster**. Nova York: Dover, 1987. 175 p.
- MILLS, J. **Encyclopedia of Sculpture Techniques**. Londres: Batsford, 2005.
- MOLINA, Jesús. **El hormigón como materia moldeable em la construcción de esculturas**. Disponível em: <https://goo.gl/hNvtq7>. Acesso em: 15 out. 2018.
- MONTAGU, J. **Les bronzes**. Paris: Hachette, 1963.
- PLOWMAN, J. **Enciclopedia de técnicas escultóricas**. 3. ed. Barcelona: Acanto, 2002.
- PLOWMAN, J. **Start sculpting: a step-by-step beginner's guide to working in three dimensions**. New Jersey: Chartwell Books, 2001.
- READ, Herbert. **Escultura moderna: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- ROSIER, Pascal. **La sculpture: méthodes et matériaux nouveaux**. Paris: Dessain et Tolra, 1994.
- SENAI-SP. **Fundição artística**. São Paulo: SENAI-SP, 2012.
- SESI-SP. **Fundição artística no Brasil**. São Paulo: Centro Cultural FIESP, 2013.
- SLOBODKIN, L. **Sculpture. Principles and Practice**. New York: Dover, [198?].
- TOFT, A. **Modelling and Sculpture: a guide to traditional methods**. New York: Dover, 2004.



# Unidade 4

---

## Procedimentos. Áreas de atuação profissional

### Convite ao estudo

Nesta unidade, abordamos aspectos dos procedimentos na modelagem com os materiais mais utilizados atualmente. Falaremos dos recursos de reprodução usados na escultura, explicaremos algumas técnicas de modelagem e daremos algumas sugestões de áreas de atuação profissional em que poderá aplicar seus conhecimentos sobre a modelagem.

Na hora de escolher a técnica para realizar determinada encomenda de trabalho, não é suficiente usar critérios de gosto pessoal ou afinidade por algum material. A variedade de técnicas na modelagem é ampla e você precisa conhecê-las para iniciar sua prática profissional. Para encontrar oportunidades de trabalho, uma boa ferramenta é o portfólio, que pode conter obras que você fez para treinar suas habilidades e também peças que foram encomendadas ou comercializadas. Finalmente chegou a hora de dar seus primeiros passos na busca de oportunidades profissionais e montar seu portfólio.

Você já detectou alguma área em que possa começar a atuar? Conhece algum profissional que esteja disposto a mostrar o caminho? Você pode começar aprofundando os conteúdos desta unidade e assistir aos vídeos sugeridos.

Na primeira seção, falaremos sobre os moldes mais usados para reproduzir originais tridimensionais, explicaremos para quais materiais se usam os moldes de gesso e de silicone e lembraremos outros materiais que podem ser usados na reprodução de esculturas e objetos. Na segunda seção, detalharemos como colocar em prática a modelagem com as ferramentas e os materiais que você conheceu em outras unidades. Abordaremos as técnicas de modelagem em argila, em clay e em gesso com algumas sugestões de acabamento e montagem para suas peças. Na última seção, acreditamos que é importante dar dicas para você organizar seu local de trabalho, observando o espaço de que você dispõe para aplicar de maneira segura e adequada as técnicas que aprendeu. E apostando em sua disposição para empreender, apoiado no conhecimento que você adquiriu, indicaremos alguns caminhos possíveis de atuação profissional para ativar sua curiosidade e começar a investir em sua caminhada.

Boa sorte!

# Reprodução

## Diálogo aberto

Nesta seção, vamos apresentar um assunto essencial na escultura que são os recursos de reprodução por meio de moldes.

Os conteúdos serão importantes para quando surgirem oportunidades de trabalho a partir da divulgação de seu portfólio com algumas pequenas peças criadas e produzidas por você, pois finalmente chegou a hora de dar seus primeiros passos na busca de oportunidades profissionais e montar seu portfólio.

Você decidiu criar várias peças que possam ser incluídas em seu portfólio. Que recursos e etapas seriam necessários para modelar pequenas peças? Qual técnica seria a mais apropriada para produzir peças em curto prazo? Seria necessário usar moldes nessa etapa?

Bons estudos!

## Não pode faltar

---

Nas técnicas de modelagem, o molde é usado para copiar um original feito em um material que não é definitivo (gesso, argila, clay), fazendo uma impressão em negativo do original para que o novo material (resina, bronze) preencha o vazio. O molde deve ser fácil de separar da peça original e das cópias sucessivas e conservar-se íntegro para suportar a execução de várias cópias.

Antigamente, os materiais usados para fazer moldes foram a argila (cozida ou não), pedras entalhadas no formato do objeto para reproduzir em metal e o gesso. Destes, o gesso foi o mais amplamente usado até os dias de hoje. Com o advento do silicone nos anos 1950, o gesso foi sendo substituído em todas as formas de reprodução, com exceção de dois usos: na cerâmica, porque ainda é o melhor material para reproduzir peças em todos os materiais cerâmicos (argila líquida, porcelana, louça e grés) e como auxiliar para dar sustentação ao molde flexível de silicone. Atualmente também se usa a fibra de vidro para dar sustentação ao molde flexível de silicone no lugar do gesso.

Figura 4.1 | Moldes de gesso para pequenas peças de porcelana. Manufatura nacional de Sèvres, FR



Fonte: <https://goo.gl/7ABFgF>. Acesso em: 19 mar. 2019.

Figura 4.2 | Retirando o molde de gesso feito em partes para cópia em porcelana



Fonte: <https://goo.gl/hL6zaW>. Acesso em: 19 mar. 2019.

Figura 4.3 | Partes de escultura complexa feitas em moldes diferentes



Fonte: <https://goo.gl/1V1twp>. Acesso em: 19 mar. 2019.

Os moldes usados na modelagem podem ser abertos (monofacial) ou fechados, bipartidos; no caso de esculturas e objetos de formato mais complexo, podem ser divididos em mais partes. Deve-se planejar como a peça reproduzida vai sair de dentro do molde bipartido, para isso observa-se o formato da mesma e se divide (visualmente ou marcando com caneta) o objeto em dois planos, que serão as duas metades do molde. Após definir as duas metades da peça, esta é apoiada em uma placa de argila ou massa de modelar (chamada “berço”) e coberta até a metade demarcada. A metade da peça que fica exposta recebe um desmoldante e logo a seguir se verte o silicone para fazer a primeira metade do molde. Após solidificar o silicone, coloca-se a capa de gesso ou fibra de vidro, retira-se o berço de argila ou massa de modelar, vira-se a peça e se repete o processo com a outra metade do original.



### Dica

Assim como em outras técnicas complexas que já descrevemos, aconselhamos a ver os vídeos sugeridos para melhor compreender as sequências.

Um fator técnico a levar em conta é o acoplamento das metades do molde e criar um sistema de “macho-e-fêmea” para encaixar e reter ambas as faces dos moldes. Geralmente se usam câmaras de pneu ou cordas para garantir que o molde fique bem fechado. Se o original é complexo, uma escultura com braços e pernas flexionados, por exemplo, deve-se prestar atenção nos chamados “pontos de retenção”, em que as formas têm ângulos convexos que dificultam sua retirada. Por esse motivo, o silicone, que é flexível, passou a ser amplamente usado no lugar do gesso. É comum para esculturas complexas cortar o original feito em clay e fazer moldes separados para cada parte, depois as partes são coladas ou soldadas para fazer a escultura final. Com a prática, aprende-se a resolver o ponto ideal da divisão de moldes, porém, ainda é uma atividade que demanda um tempo que nem todos os escultores e designers gostam de dedicar, por isso, às vezes, essa tarefa é terceirizada, dependendo do custo e do objetivo de realização da peça. Outro problema é que se faz um pouco de sujeira ao lidar com esses materiais.

Há umas diferenças no uso dos moldes em função da peça reproduzida ser oca ou maciça.



### Exemplificando

Por exemplo, uma estatueta maciça de resina é feita em uma etapa, verte-se a resina pastosa e catalisada no vazio de seu molde, espera-se o tempo de endurecimento e está pronta. Por outro lado, um vaso (oco) de argila, verte-se a argila líquida para preencher

o vazio do molde e espera-se solidificar uma parte da argila que está em contato com as paredes de gesso; quando alcança a espessura desejada, descarta-se o excesso não usado do material (ainda líquido). Já com uma escultura em fibra de vidro, trabalha-se com as duas partes do molde abertas para poder aplicar as camadas de fibra de vidro e, depois de rígidas, as duas partes são coladas com um pouco de fibra e resina, assim a escultura fica oca.

Figura 4.4 | Vertendo argila líquida (barbotina) no molde bipartido



Fonte: <https://goo.gl/y6j6wo>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.5 | Modelo explicativo de um molde bipartido preenchido totalmente com argila líquida antes de se retirar o excesso (a camada mais escura significa a argila que já está endurecendo). Manufatura Nacional de Sèvres, França



Fonte: <https://goo.gl/j4fTFE>. Acesso em: 15 out. 2018.

## Molde de terracota

Os moldes de terracota estão relacionados às práticas antigas de modelagem. Alguns povos indígenas usaram moldes de argila crua e seca ao sol para servir de apoio na aplicação de argila úmida e fazer outros potes. O uso de moldes feitos em argila queimada (terracota) foi muito praticado e ainda hoje alguns ceramistas preferem o molde de terracota aos de gesso.

Figura 4.6 | Molde unifacial de terracota grego, c. 100 a.C. Museu Britânico, Londres



Fonte: <https://goo.gl/gx4gsN>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.7 | Moldes unifaciais de terracota, c. IV-V a.C. Museu da Ágora Antiga, Atenas



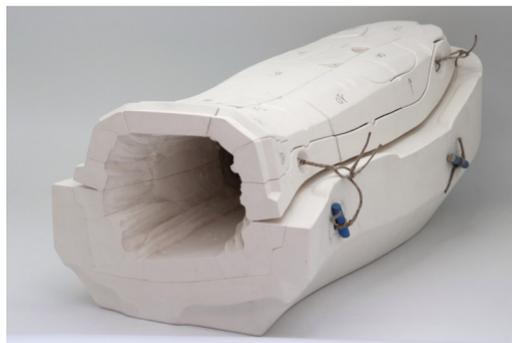
Fonte: <https://goo.gl/th3jdh>. Acesso em: 15 out. 2018.

## Moldes de gesso

O gesso, quando mesclado à água na proporção aproximada de 1 litro de água para 1,5 quilo de gesso, fica na forma de uma massa espessa, que endurece em torno de 20 minutos.

Como o gesso preparado é um líquido pastoso, necessita algum recurso que o receba, pode ser uma caixa feita com madeira pincelada com desmoldante (água com sabão) para que desprenda facilmente assim que endurecer. Uma vez endurecido, é absorvente. O objeto que será reproduzido, dependendo do material de que é feito, deve receber uma camada de antiaderente, pode ser uma cera, vaselina em pasta ou sabão com água. Os moldes de gesso para escultura, que podem ser de maior tamanho e de formas irregulares, podem receber algum tipo de reforço interno, como tiras de tecido grosso, juta ou sisal, e elementos externos, como barras de ferro ou de madeira, para ajudar na tração ao retirar as duas metades. Uma das complicações maiores em fazer um molde de gesso é sua rigidez, antes do surgimento do silicone flexível, o molde de gesso necessitava ser dividido em várias partes, chamadas **tasselos**, para que quando a reprodução dentro do molde estivesse rígida pudesse ser retirada sem quebrar o molde. Cada tasselo era numerado para poder montar novamente o molde e repetir a reprodução quantas vezes fossem desejadas (observe os números nos tasselos dos moldes nas Figuras 4.8 e 4.9).

Figura 4.8 | Molde para escultura em porcelana



Fonte: <https://goo.gl/JwiXrz>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.9 | Molde para estatueta em porcelana



Fonte: <https://goo.gl/A5jqZo>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.10 | Vista interna de um molde de busto com vários tasselos



Fonte: <https://goo.gl/MWQdCb>. Acesso em: 15 out. 2018.

O molde de gesso unifacial para argila, chamado molde a pressão, serve para colocar uma placa de argila pressionado levemente sobre os detalhes do molde, corta-se o excesso de argila e espera-se que a argila fique mais firme (chamada de “ponto de couro”) e retira-se. É um processo fácil. O molde para vaziar barbotina segue o mesmo princípio, as paredes porosas do gesso absorvem a umidade da argila, causando o endurecimento gradual das paredes da peça, quanto mais tempo ficar no molde, mais grossas ficam as paredes. Quando estas ficam firmes e na espessura desejada, verte-se o excesso de argila líquida em um recipiente, deixa-se a peça no molde até se desprender com relativa facilidade, retiram-se o molde de gesso e a peça é levada para queimar. Os moldes de gesso para cerâmica, na maioria das vezes, são realizados por especialistas e vendidos prontos e não no ateliê, pois se considera que a produção de moldes ocupa muito tempo e nem sempre ficam com a precisão necessária para receber a argila totalmente líquida (chamada barbotina) e não vaziar.

Figura 4.11 | Molde unifacial de gesso para argila



Fonte: <https://goo.gl/3PD3in>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.12 | Moldes bipartidos de gesso para argila



Fonte: <https://goo.gl/yvscUS>. Acesso em: 15 out. 2018.

### **Molde de silicone**

O silicone é uma borracha que fica sólida, porém flexível, após ser mesclada a um catalisador. O molde flexível de silicone pode ser usado para vaziar em quase todos os materiais, pois resiste bem a temperatura ( $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), inclusive ao chumbo fundido e à abrasão de certos materiais. Por ser flexível, necessita uma capa rígida para suportar o material que será vertido nela. Essa capa pode ser de gesso ou de fibra de vidro.

Pode-se verter cera fundida ainda quente, após solidificar, a peça em cera é retirada e levada para receber outro molde, dessa vez refratário, para suportar a temperatura do bronze fundido. Também é usado para vaziar peças em resina de poliéster, que é catalisada e vertida sobre o molde ainda pastosa; após solidificar, é retirada e retocada se ficou alguma rebarba.

Figura 4.13 | Molde bipartido de silicone com capa de gesso e original em cera vermelha



Fonte: <https://goo.gl/ew2nt8>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.14 | Aplicando o silicone na vertical em um busto bipartido. Carsten Eggers (1957-)



Fonte: <https://goo.gl/ZQuwXJ>. Acesso em: 15 out. 2018.



### Refleta

Se você gosta e tem facilidade para modelar, é provável que admire os escultores brasileiros que trabalham com clay fazendo personagens de HQ ou do cinema e que postam muitos vídeos na internet. Agora que você conhece os materiais para fazer moldes de silicone, vai perceber que é possível reproduzir praticamente qualquer peça tridimensional. Mas é bom considerar o tempo e conhecimento dedicado por quem fez o original e que não merece ter seu talento “roubado” ao copiarem suas peças sem autorização. Ou talvez você já tenha pensado em utilizar personagens de filmes para fazer suas esculturas? Ou acredita que alterando características de um personagem não está violando os direitos autorais? As grandes empresas americanas detentoras dos

direitos têm representantes no Brasil e fiscalizam as produções.

Você pode, obviamente, treinar sua modelagem com os temas que forem do seu interesse, mas reproduzir e comercializar peças de autoria de outros, mesmo sendo uma pequena produção, não é bom para seu currículo, além de ser errado. Você pode pesquisar os aspectos relacionados a reprodução de imagem, direitos autorais e licenças de reprodução no Brasil e procurar a opinião dos escultores brasileiros experientes na área.

## **Outros recursos de reprodução**

Em função do material reproduzido, podemos usar outra matéria-prima para fazer os moldes ou outros procedimentos. Há moldes únicos, isso é, não há a intenção de fazer uma tiragem (várias cópias), apenas a necessidade de copiar o original em outro material. Ocorria quando uma escultura era modelada em argila, fazia-se um molde de gesso e vertia-se gesso nesse molde; após solidificar, o gesso externo (o molde) era quebrado e surgia a escultura em gesso que estava dentro.

Para esculturas ou relevos de cimento, podem-se fazer moldes de madeira ou de isopor; este pode ser aquecido e destruído após solidificar o cimento. Em peças pequenas, maciças e de formas simples é possível fazer uns moldes alternativos de papelão encerado para vazarem em resina. Peças de fibra de vidro e de papietagem podem ser feitas sobre moldes de fibra de vidro, usando os respectivos desmoldantes.

Molde de pedra antigo para metal: os povos antigos já sabiam fundir metais para criar objetos simples como facas, espadas e estatuetas. Um dos moldes desenvolvidos era esculpir o formato do objeto desejado em uma pedra e depois verter o metal em estado líquido nas cavidades.

Atadura gessada para copiar o corpo: a atadura gessada de uso hospitalar é utilizada na arte para reproduzir partes do corpo humano. O corpo recebe uma camada de vaselina em pasta que funciona como desmoldante, aplicam-se camadas de atadura gessada umedecida com água, tantas quantas forem necessárias para as paredes ficarem rígidas, pode variar de seis a dez camadas em função da área reproduzida. Obviamente deve ser feita o mais rápido possível para não gerar desconforto no modelo.

Figura 4.15 | Moldes de pedra para ponta de lança em metal. Idade do Bronze. Museu de História Estavayer. Suíça



Fonte: <https://goo.gl/i6Vgb9>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.16 | Copiando a barriga de uma mulher grávida com atadura gessada



Fonte: <https://goo.gl/4rniit>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.17 | Cópia de um pé com atadura gessada



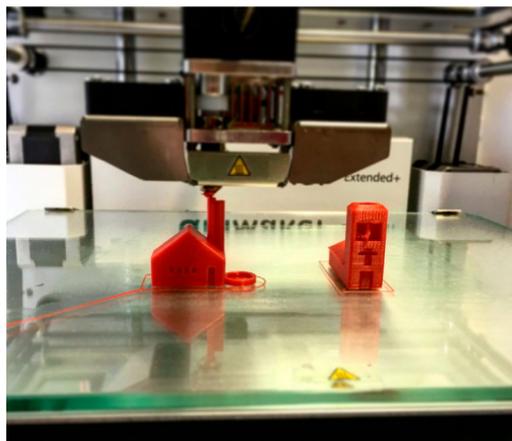
Fonte: <https://goo.gl/THPjmo>. Acesso em: 15 out. 2018.

## Impressão 3-D

As impressoras 3-D surgiram no mercado acompanhando a evolução dos programas digitais de modelagem e escaneamento a laser. Trata-se de um equipamento capaz de realizar réplicas tridimensionais a partir de um projeto 3-D feito no computador ou a partir de um escâner 3-D. As primeiras experiências de impressão 3-D foram feitas em design e arquitetura e atualmente se estenderam para a fabricação de pequenas tiragens de todo tipo de objetos, próteses médicas, réplicas de esculturas antigas que correm risco de deterioração e design autoral. Usa-se a palavra impressão, pois a máquina vai acumulando camadas de material.

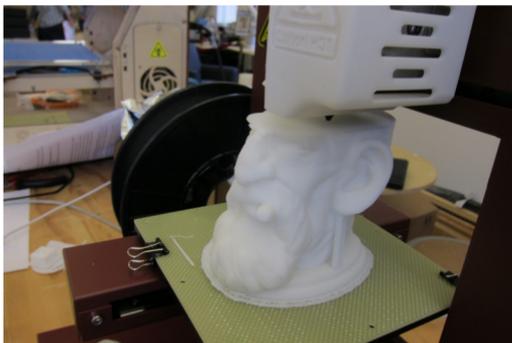
Há diferentes modelos de impressoras em função dos métodos usados para cada matéria-prima. Pode-se depositar pó de metais, como aço e alumínio, e a seguir o raio laser funde o metal; outros pós podem ser compactados. Outro modelo aplica resina fotossensível em que a luz ultravioleta faz o papel de catalisador. Outra aplicação é com polímeros (plásticos), em que o próprio material se funde nas camadas. Assim que todas as camadas são impressas, retira-se a peça e um aspirador retira o pó em excesso, que pode ser reaproveitado.

Figura 4.18 | Impressora 3-D



Fonte: <https://goo.gl/geSgmo>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.19 | Imprimindo em 3-D



Fonte: <https://goo.gl/m1DMLV>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.20 | Impressora 3-D de *selfies*



Fonte: <https://goo.gl/ATvseH>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.21 | Canecas de cerâmica esmaltada, 2011. Feitas por impressão 3-D



Fonte: <https://goo.gl/JsgGWo>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.22 | Monumento à poetisa Kazimiera Albert, 2018. Feita por impressão 3-D. Polônia



Fonte: <https://goo.gl/VnZrbq>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.23 | *Selfie* escala 1:20. Impresso em 3-D



Fonte: <https://goo.gl/2DWfhf>. Acesso em: 15 out. 2018.



### Assimile

Os direitos autorais se referem ao direito que detêm os autores sobre suas obras intelectuais, sejam literárias, artísticas e científicas. Saiba que as obras não precisam estar registradas para terem os direitos protegidos, por isso, se alguém reproduz uma obra sem a devida autorização, pode responder a processo judicial por uso indevido de uma obra e violação dos direitos autorais. No Brasil, há licenciadores de marcas e personagens que são responsáveis por negociar as licenças, principalmente daquelas com mais evidência comercial e de público. Existem também os personagens que entram em domínio público, isso é, após 70 anos contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao falecimento do

autor ou do último coautor (caso uma obra tenha sido produzida entre mais de uma pessoa), suas obras ficam livres para uso comercial. Porém, as empresas de entretenimento podem deter os direitos de reprodução por mais anos. Na dúvida, pesquise bem os aspectos legais de comercializar peças de um personagem que não tenha sido criado por você.

## Sem medo de errar

Você já deve ter pesquisado, como sugerimos, as massas de modelar disponíveis no mercado. Tudo começa com a ideia, faça esboços, observe as obras feitas por bons profissionais e treine. Para montar seu portfólio, as peças não precisam ser inéditas, visto que você deseja mostrar suas habilidades na modelagem, no uso dos materiais adequados e no cuidado com os acabamentos; esses fatores contam muito quando mostra seu trabalho a alguém.

Para evitar gastos no início, você poderia pensar em materiais que podem ser fotografados mesmo em material provisório, como algumas plastilinas, que podem ser reaproveitadas depois da peça ser fotografada.

Faça muitos trabalhos, capriche nos detalhes e, muito importante, para fotografar, as peças devem estar em um fundo neutro, de preferência branco, para que nada interfira na apreciação de seu trabalho.

Boa sorte!

## Faça valer a pena

**1.** O molde é usado na modelagem para copiar um original realizado com um material que não é definitivo, geralmente a argila ou o clay. Faz-se uma impressão em negativo do original para que o material definitivo, a resina, preencha o vazio. O molde deve ser fácil de separar da peça original e das cópias feitas sucessivamente e conservar-se inteiro para suportar a execução de várias cópias. Por esse motivo, o silicone tem sido usado como material principal dos moldes por sua resistência a vários materiais e sua flexibilidade.

Com relação aos moldes usados na modelagem, complete as lacunas da sentença a seguir: Os moldes antigos eram feitos com \_\_\_\_\_ cozida ou crua, uma \_\_\_\_\_ entalhada no formato do objeto para reproduzir em metal ou em \_\_\_\_\_, que ainda é utilizado em moldes para cerâmica, porém com o advento em 1950 do \_\_\_\_\_, que é flexível, foi substituído como matéria-prima para fazer moldes.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- a) Silicose/ pedra/ argila/ gesso.
- b) Gesso/ argila/ silicone/ pedra.
- c) Argila/ pedra/ gesso/ silicone.
- d) Pedra/ silicone/ gesso/ argila.
- e) Argila/ gesso/ pedra/ silicone.

**2.** A maioria dos moldes usados na modelagem são monofaciais ou bipartidos, porém, em esculturas ou objetos de formato mais complexo, o molde pode ser dividido em mais partes. O uso do silicone, por ser flexível, facilitou muito o trabalho de reprodução, porém não resolveu todas as situações; se o original a ser reproduzido tem um formato muito complexo, talvez tenha que ser cortado e fazer moldes por separado para cada peça. Antigamente, quando o único material usado na produção de moldes era o gesso, pelo fato de ser rígido, os moldes necessitavam ser fragmentados em várias peças, como um quebra-cabeça, numerados e tirados um a um para liberar a peça reproduzida de dentro do molde.

O nome dado a cada uma das peças que compunham o molde de gesso é:

- a) Ponto de retenção.
- b) Berço.
- c) Bifacial.
- d) Tasselo.
- e) Macho-e-fêmea.

**3.**

“Todas as formas de confecção de moldes seguem o mesmo princípio, basicamente o processo supõe a obtenção de um molde fêmea ou negativo a partir de um original, e o vazado posterior de uma reprodução original utilizando o molde negativo. Até que foram inventados na década de 1950 os moldes de vinil sintéticos, os materiais e métodos para a confecção de moldes praticamente não tinham mudando durante séculos. (MIDGLEY, B. *et al.*, 1993).

Sobre o uso de moldes e seus materiais, julgue as afirmativas a seguir em (V) verdadeiras ou (F) falsas:

- ( ) Para reproduzir relevos de cimento, podem-se utilizar moldes de isopor, que são destruídos após solidificar o cimento.
- ( ) Para uma escultura em fibra de vidro, trabalha-se com as duas partes do molde fechadas para poder aplicar as camadas de fibra de vidro.
- ( ) O gesso, por ser resistente quando se solidifica, não precisa receber reforços internos quando é matéria-prima de moldes, pequenos ou grandes.

( ) Atualmente, pode-se usar a fibra de vidro para dar sustentação ao molde flexível de silicone no lugar do gesso.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) V – F – F – V.
- b) F – V – V – F
- c) V – V – F – V.
- d) V – F – V – F.
- e) F – V – F – V.

## Procedimentos

### Diálogo aberto

Como você viu, para ser um bom profissional na modelagem, é necessário conhecer várias técnicas. E para encontrar oportunidades de trabalho, o portfólio é fundamental, pois nele você vai colocar as peças que já modelou, demonstrando sua capacidade. E vai sempre alimentar o portfólio à medida que aprimora sua técnica. Com o portfólio pronto, surgem as oportunidades.

Os contatos que você fez deram resultado. Surgiu a oportunidade de deixar suas peças em consignação em uma pequena galeria comercial. É hora de cuidar dos detalhes e do acabamento das peças. Que tipo de acabamento poderia ser feito para os materiais usados? Como montar as peças para incluí-las em seu portfólio e para apresentação?

Esta seção, além de apresentar as diferentes modalidades de modelagem em função da matéria escolhida (argila, clay ou gesso), também aborda aspectos sobre acabamentos e montagem. Veja os conteúdos e pesquise mais.

Boa modelagem!

### Não pode faltar

A maioria das modelagens necessita de um tipo de apoio ou estrutura interna onde se começa a colocar a massa. Essa estrutura é chamada de armação ou esqueleto e deve seguir a forma final da escultura, tornando-se os eixos principais da forma. Se houver projeções finas, como braços em uma figura humana, a armação é fundamental, porque não se poderia modelar os braços afastados do corpo sem algum tipo de apoio interno. Às vezes são necessários também apoios externos provisórios para sustentar alguma parte.

Quanto maior a escultura, mais reforçada deve ser a armação, com madeiras e ferros; já um colecionável pode ser modelado em uma armação de arame de alumínio.

No caso de uma escultura que use um grande volume de argila ou clay, pode-se preencher partes da armação com madeira, bolas de jornal, isopor ou papel-alumínio. Toda armação deve ser fixada em uma base de madeira para que se mantenha estável enquanto se modela. Os detalhes da armação – como dedos ou orelhas – devem ser montados por separado, em arame fino, e depois fixados no local adequado.

É essencial fazer esboços para definir a forma que se deseja modelar, depois é aconselhável fazer uma maquete da peça em argila ou clay para observar e definir quais eixos internos vão sustentar as massas maiores. Feito isso, sobre um papel, desenham-se os contornos externos da escultura no tamanho final para marcar onde devem ficar os arames e as amarrações principais. Esse desenho vai ser o gabarito para montar a armação, usando arames e alicate. Depois de pronta, a armação é colocada em pé e fixada sobre uma madeira, com pregos ou parafusos. Deve-se dedicar um bom tempo a fazer essa operação, pois de uma sólida armação depende a boa qualidade da escultura, que é a responsável por sustentar a massa, às vezes por semanas, até a finalização da peça.

Figura 4.24 | Edouard Lanteri (1848-1917). Armação tradicional de metal e madeira para cavalo, 1911



Fonte: <https://goo.gl/YBRmHq>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.25 | Atelier Hermann Haller (1880-1950). Armação e escultura de gesso em processo. Zurique, Suíça



Fonte: <https://goo.gl/gFPqdz>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.26 | Ateliê Museu Anna Semyonovna Golubkina (1864-1927). Armação para escultura com reforços de madeira para sustentar argila. Moscou, Rússia



Fonte: <https://goo.gl/J2pybz>. Acesso em: 15 out. 2018.

## Modelagem em argila



### Lembre-se

Lembre-se de cobrir com panos úmidos e saco plástico a peça que está modelando para que se mantenha úmida por vários dias.

A modelagem em argila é muito usada em esculturas figurativas e retratos, ela pode ser a matéria-prima para obter um original em resina ou bronze por meio do molde de silicone; e após tirar o molde, ela pode ser reciclada para modelar outra peça. Porém, um uso muito interessante da argila é ser queimada e tratada como se fosse uma peça única de cerâmica, podendo receber esmaltes, vernizes e todo tipo de efeito relativo à queima. Há muitos escultores contemporâneos que usam o corpo humano como tema, fazendo peças incríveis e muito ousadas em terracota.

Uma vez que a armação foi coberta com pedaços grandes de argila, o artista modela com ferramentas ou à mão, acrescentando e retirando argila à medida que define as formas; o detalhamento se faz com pequenas porções de argila que são aplicadas com os dedos e com estecas. Na modelagem tradicional para reproduzir em bronze, a superfície da peça adquiria muita importância, pois o bronze evidencia todo gesto feito com as mãos ou ferramentas; assim as cavidades e rugosidades contribuíam com o efeito de luz e sombra destacado pelas pátinas e davam caráter expressivo à escultura. O

estilo dos escultores podia ser reconhecido pelo tratamento que davam à superfície da argila quando modelavam. Atualmente, com a modelagem em clay e a reprodução em resina, essas discussões conceituais – específicas dos escultores – parecem ter sido ultrapassadas.



### Assimile

Você pode usar qualquer argila para modelar, porém, pesquise com os fornecedores de argila ou ceramistas se sua intenção é queimar a argila. Siga as indicações de temperatura de queima para a argila escolhida, que deve ser entre 800 °C a 1.000 °C. Faça suas primeiras peças com Terra-cota com Chamote (chamote são partículas finas de argila queimada, acrescentadas à massa de argila para aumentar sua resistência e reduzir a contração e deformações).

Se planeja queimar sua escultura, ela não pode ser maciça, pois pode rachar na secagem ou no forno, assim, quando a escultura está firme (mas ainda úmida), é cortada com o fio de náilon para retirar a maior parte da argila interna com estecas de arame (ou desbastadores), preservando apenas uma parede de uns quatro centímetros em toda a extensão da peça. O corte da peça é feito em função da complexidade da escultura; pode-se tirar uma parte posterior da cabeça se for um retrato, em duas metades pela vertical ou em várias partes. Depois, as partes são coladas novamente com argila úmida (chamada barbotina), faz-se algum retoque para garantir que o local onde foram coladas fique imperceptível e logo reserva-se a peça para uma secagem lenta. Depois de totalmente seca, a escultura pode ser queimada em forno cerâmico. A argila que foi retirada ainda fresca do interior da escultura pode ser reaproveitada se for colocada em um saco plástico bem fechado. Paraocar a peça, pode-se apoiar as metades da escultura sobre espuma, para evitar estragar algum detalhe da peça.

Figura 4.27 | Andrea della Robbia (1435-1525). *Cristo morto com a Virgem, Maria Madalena e São João Evangelista*, c. 1500-1510. Terracota esmaltada e pintada. Museu Victoria & Albert, Londres



Fonte: <https://goo.gl/S5hbSB>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.28 | Vista posterior mostrando a ocagem aparente da terracota



Fonte: <https://goo.gl/QxkSCw>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.29 | Richmond Barthé. (1901-1989). Modelando em argila sobre armação básica



Fonte: <https://goo.gl/Njft4>. Acesso em: 15 out. 2018.

Para sustentar a peça oca durante a secagem, recomenda-se que o vazio seja preenchido com bolas compactas de jornal seco, porque à medida que perde água, a argila se retrai, chegando a um índice de retração de 10% de seu volume. Não use material rígido dentro dela com o mesmo propósito, porque a argila, ao retrair, pode encontrar resistência desse material rígido e rachar a peça.

Além de ocar, podem-se fazer alguns orifícios para ter certeza de que todas as cavidades da escultura têm uma saída de ar, orifícios pequenos em locais discretos, como embaixo do cabelo, atrás da orelha, etc. A secagem da argila deve ser lenta, não pode ser submetida a golpes de temperatura ou vento; por isso deve-se proteger a peça finalizada com um saco plástico ligeiramente aberto, apoiar a peça em uma base de madeira coberta com jornal (que vai absorver parte da umidade da argila) e deixá-la em uma estante protegida do sol. A secagem rápida vai provocar rachaduras na peça.

Outra técnica de modelar em argila, mas que exige um pouco de experiência, é modelar a peça por partes ocas que depois são coladas com barbotina. Nessa técnica, é fundamental que a espessura e a umidade de todas as paredes se mantenham iguais até o final.



### Assimile

Se vamos queimar uma escultura grande, devemos saber as dimensões internas do forno que será usado. Se a escultura ultrapassar suas medidas, podemos queimar a peça em partes que depois são coladas com algum adesivo bicomponente. Se a peça foi modelada sobre uma armação, esta deve ser totalmente retirada para ocar a peça e queimá-la.

### Modelagem em clay

A modelagem em clay difere um pouco da argila devido à sua consistência mais firme, por ser oleoso e não secar naturalmente. O clay à base de óleo é comercializado em diferentes durezas, pode ser necessário aquecê-lo para que fique mais flexível, em fornos elétricos ou em caixas de lâmpadas incandescentes.

Além das estecas usadas na argila, usam-se outras estecas de metal e de plástico (também usadas no biscuit) e ferramentas de dentista. Os escultores que modelam em Clay geralmente têm afinidade com a cultura pop e dos HQ, apreciam detalhes como armas, texturas de pelos, detalhes de dentes e cabelos, por isso o uso de ferramentas é essencial.

A modelagem em clay começa de diferentes maneiras em função do tamanho da peça e do clay utilizado. Se vamos modelar uma peça única, de pequeno formato em um clay que vai ao forno (“Polymer clay” profissional),

podemos fazer a armação de arame de alumínio, preencher as áreas maiores com papel- alumínio até conseguir a forma final da escultura. Depois cobrimos com camadas finas do clay para definir as formas e colocamos no forno doméstico, de preferência elétrico (de 130 °C a no máximo 200 °C, segundo a marca utilizada). Após esfriar, fazemos o acabamento, lixamos e podemos pintar com tinta acrílica. Alguns clays são vendidos em diferentes cores de pele, bastando pintar os demais detalhes. Por outro lado, se vamos modelar uma escultura grande para ser copiada em resina, é mais apropriado usar um clay oleoso (*modelling oil clay* ou Plastilina) e após finalizar a peça, fazer um molde de silicone. Desse molde, podemos fazer uma tiragem grande, pois o silicone é resistente e o clay pode ser reaproveitado para modelar outras esculturas.

Figura 4.30 | Modelando um retrato



Fonte: <https://goo.gl/pbgGxq>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.31 | Modelando uma escultura. M.L. Snowden trabalhando em argila sobre armadura



Fonte: <https://goo.gl/JE23PT>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.32 | Modelando uma imagem



Fonte: <https://goo.gl/igcph9>. Acesso em: 15 out. 2018.

### Modelagem em gesso

O gesso não é considerado um material adequado para peças finais, é frágil, não pode ser usado em peças externas, pois é suscetível à ação do ambiente e está associado à execução de moldes na escultura e a artesanatos mais baratos. O que é uma pena, pois é um material de fácil acesso e depois que se domina seu comportamento, permite criar peças bem interessantes.

Uma vantagem do gesso é que, depois de totalmente seco, aceita lixamento e trabalhos de decoração na superfície. O truque para usar o gesso na modelagem é preparar pequenas quantidades de gesso à medida que se modela, pois ele endurece muito rápido e não pode ser reaproveitado depois que solidifica. Sugerimos que você pratique com ele, faça pequenas peças que podem servir depois como maquetes ou referência para trabalhos maiores. Você também pode criar e modelar suas peças em gesso e, por meio de molde de silicone, copiá-las em resina, que é um material mais valorizado em colecionáveis e peças de decoração.

Figura 4.33 | Modelando em gesso. Escultor Anthony Smith (1984)



Fonte: <https://goo.gl/VRXFgX>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.34 | Auguste Rodin, (1840-1917).Gesso original do retrato de Puvis de Chavannes, c. 1891. Museu Rodin, Paris, FR



Fonte: <https://goo.gl/Rq5oZG>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.35 | Cópias sem acabamento, ainda com a rebarba da divisão do molde. The Gladstone Pottery Museum



Fonte: <https://goo.gl/rFYs3A>. Acesso em: 15 out. 2018.

Uma técnica interessante para fazer esculturas grandes com gesso é criar uma armação com arame e tela de arame (parecida à tela de galinheiro, porém de trama bem fechada) que tenha as características volumétricas da escultura e fixar a armação em uma base de madeira com pregos ou parafusos. Preenche-se as partes internas da armação com bolas de jornal ou pedaços de isopor para dar mais sustentação se necessário. Depois se cobre toda a tela com pedaços de tecido rústico embebidos em gesso úmido para formar uma camada reforçada antes de começar a modelar com o gesso. Com as mãos ou espátulas, acrescenta-se gesso (preparado aos poucos, à medida que necessário, para não secar) até chegar à forma desejada. Depois de totalmente seco, o gesso pode ser refinado com grosa, serrinha e lixas e receber detalhamentos.

## Acabamentos

O acabamento tradicional de uma escultura em terracota era aplicar com pincel pátinas com cera e tinta a óleo diluída em terebintina, dando um aspecto de bronze à peça, ou apenas recebia uma camada de cera. As esculturas contemporâneas em terracota exploram todos os materiais, desde a pintura a frio (tinta acrílica, a óleo, esmaltes, spray, etc.) aos efeitos obtidos através da queima cerâmica, usando esmaltes, vidrados, metalizados, etc.

As peças modeladas em gesso, por serem muito porosas, devem receber algum tipo de impermeabilização. Aplique com pincel duas camadas de goma laca antes de aplicar algum esmalte ou pinte diretamente com alguma tinta à base de PVC, como as tintas acrílicas.



### Dica

Antes de impermeabilizar as peças de argila e gesso, retire todo o pó e garanta que não tenham nenhuma gordura.

Um dos principais problemas relacionados à modelagem em clay diz respeito a alisar as massas. Na argila, a mão ou uma esponja umedecidas com água são suficientes para alisar a superfície e reduzir marcas indesejadas das ferramentas. Porém, no clay até as marcas digitais, são registradas pelo silicone, por isso, para suavizar texturas e reduzir marcas das ferramentas utiliza-se um pincel molhado em algum solvente, como hidratante corporal, fluido de isqueiro, aguarrás ou thinner; também é muito usado o *d-Limonene*, um óleo derivado da manufatura de sucos cítricos. Para o acabamento da peça de resina obtida pelo molde de silicone, deve-se retirar as rebarbas e fazer um suave lixamento com lixa d'água, após isso, aplica-se um primer na peça antes de pintá-la. O primer é um tipo de tinta que cria uma camada de aderência uniforme e fosca em materiais lisos (como a resina) para depois poder pintá-los com tinta acrílica. Podemos utilizar um primer automotivo em spray nas peças de resina.

## Montagem

A montagem é a etapa final de criação, quando se fixa a escultura em uma base, seja para exibi-la ou comercializá-la. Muitas esculturas não necessitam de bases, porque a principal função de uma base (ou pedestal) é sustentar a escultura, seu uso varia em função de tamanho, peso, forma e material das peças que sustenta; ela pode ser neutra, invisível ou fazer parte da composição da obra. Em uma figura de ação, por exemplo, pode-se acrescentar na base pedras ou elementos que completam a cena. Muitas esculturas abstratas

de grande formato têm uma forma de fixação escondida, uma parte na peça e outra sob o solo, para garantir estabilidade e segurança à peça. Porém, nem sempre esculturas de grande formato precisam de algum elemento de sustentação, podem ser colocadas diretamente no chão. Um retrato de cabeça que ficaria apoiado unicamente pelo pescoço pode ser valorizado acrescentando-se um bloco neutro de madeira, eleva-se a peça alguns centímetros, afastando-a da superfície e mantendo a peça na vertical. O pedestal também pode melhorar a distribuição de luz na peça e tem a função de elevar a obra para a altura em que deve ser apreciada; por exemplo, uma escultura de 30 centímetros de altura necessita estar à altura dos olhos do espectador para ser apreciada, para isso são criadas diferentes soluções para sua apreciação. Pode-se usar um bloco retangular sólido e neutro pintado de preto, ou uma plataforma metálica tubular bem fina com uma base discreta onde se apoia a escultura.



### Exemplificando

Questões que devem ser consideradas ao resolver o pedestal, por exemplo, para uma escultura de grande formato em um jardim: deve-se considerar a que distância será apreciada, os elementos naturais que existem em volta, se vai receber uma iluminação específica, se oferece perigo de cair ou põe em risco as pessoas que circulam no local, etc.

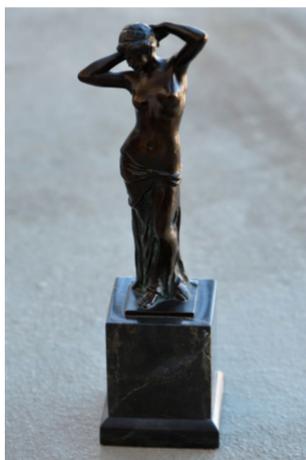
Já para esculturas de pequeno formato, com muitos detalhes e de material frágil, podem ser colocadas em caixas de acrílico ou vidro, que protegem a peça e evitam o acúmulo de pó.

Figura 4.36 | Base comercial tradicional



Fonte: <https://goo.gl/XAx4vs>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.37 | Base tradicional de mármore ou granito



Fonte: <https://goo.gl/op9LkH>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.38 | Base comercial de madeira



Fonte: <https://goo.gl/ruDzuL>. Acesso em: 15 out. 2018.

As bases tradicionais da escultura tentam ser neutras para não interferir na apreciação estética das peças, as mais usadas são o cubo preto de madeira ou uma base retangular ou circular de mármore ou granito, em tons neutros (preto, branco, cinza). Pode-se usar cola bicomponente, massa plástica ou outro adesivo para fixar a escultura na base de acordo com as matérias-primas de ambos. Recomenda-se colocar um ferro interno na vertical que pegue uma parte da base e da escultura antes de colocar os adesivos, isso garante

que a escultura não descole da peça, principalmente em esculturas altas. Nas esculturas em bronze, solda-se em um local discreto uma extensão em que se pode passar um parafuso que é fixado na base. As esculturas em terracota podem ser fixadas em qualquer suporte, um bloco de madeira maciça aparente combina muito bem, pois ambos são porosos. Uma pedra rústica ou um bloco feito em concreto aparente podem ser uma solução interessante para uma escultura de pequeno porte.

Em pequenas peças comerciais e decorativas, a base e a montagem devem se adequar ao propósito do objeto. É frequente o uso de uma base neutra, circular ou retangular, de uma espessura em torno de três centímetros (segundo o tamanho da peça), cores neutras ou transparente, feitas em PVC, MDF ou granito. Esse tipo de base protege a peça de rupturas, proporciona estabilidade e não interfere com o resultado visual final. Porém, mesmo nas peças decorativas, podemos conseguir opções de montagem criativas e personalizadas, ousando na mescla de materiais, que pode se tornar uma característica de estilo que agrega valor à peça.



### Refleta

A escultura artística contemporânea, como você lembra, eliminou a importância do suporte tradicional, como colunas decoradas e pedestais de mármore. Atualmente há inúmeras soluções possíveis de montagem, desde que se analise cuidadosamente onde a escultura vai permanecer, seu peso, o equilíbrio da mesma, a proximidade do público, o perigo de pessoas interagirem com o material. É aconselhado decidir por algum tipo de fixação que não interfira na apreciação estética da obra, mas que proteja a peça e o público. Se a peça vai ficar exposta em local público, quais cuidados você deve considerar?

### Sem medo de errar

Cada material usado em modelagem tem o tipo adequado de acabamento, a maioria inclui retirar rebarbas e marcas indesejadas de ferramentas, lixamento e a aplicação de alguma camada de proteção, seja um verniz, goma laca ou pintura. Algumas podem necessitar de aplicação de um primer para deixar a superfície mais receptiva à pintura.

Em função do formato e do estilo da escultura, ela pode necessitar ou não de uma base. A base pode ser discreta, apenas para garantir a estabilidade da peça, ou incorporar-se à composição da obra, proporcionando uma dinâmica à escultura.

Se optar por colocar uma base, o material de que é feita deve harmonizar com o material da escultura para manter o equilíbrio de texturas e colaborar com a qualidade final da peça.

Lembre-se de que um portfólio de qualidade prima pelas fotos feitas com iluminação certa, enquadramento claro e um fundo neutro. Seja cuidadoso ao fazer as fotos que irão compor seu portfólio. Para fotografar as esculturas, pode-se utilizar algum tipo provisório de apoio para manter a estabilidade da peça, mas deve ficar claro ao divulgar as peças para a venda qual é o tipo de base que utilizam.

## Faça valer a pena

**1.** Há duas formas de garantir a durabilidade de uma escultura modelada em argila. Enquanto ela está úmida, podemos fazer um molde de silicone (ou gesso) e obter um original em material permanente, que pode ser em resina, gesso ou bronze. A argila seca é muito frágil e pode quebrar com facilidade, por isso também podemos usar a escultura como peça única e queimá-la em um forno cerâmico para que ganhe resistência e possa ser pintada.

Com relação às etapas e precauções que devemos ter quando vamos queimar uma escultura modelada em argila, complete as lacunas da sentença a seguir:

Se planeja queimar sua escultura, ela não pode ser \_\_\_\_\_, pois pode rachar na secagem ou no forno, assim, quando a escultura está \_\_\_\_\_ (mas ainda úmida,), é cortada com o fio de náilon em partes e retira-se a argila \_\_\_\_\_ da escultura, preservando uma parede de quatro centímetros de \_\_\_\_\_. Depois as partes são coladas novamente com argila \_\_\_\_\_ (chamada barbotina) e reserva-se a peça para uma secagem lenta, para depois ser queimada em forno cerâmico.

Assinale a alternativa que completa as lacunas corretamente:

- a) Firme/ interna/ maciça/ úmida / espessura.
- b) Interna/ espessura/ úmida/ maciça/ firme.
- c) Maciça/ firme/ interna/ espessura/ úmida.
- d) Úmida/ maciça/ espessura/ firme/ úmida.
- e) Espessura/ interna/ maciça/ firme/ maciça.

**2.** Para começar a modelar uma peça, na maioria das vezes, necessitamos de uma estrutura interna em que começa a ser colocada a massa, que é chamada armação. Quanto maior a escultura, mais reforçada deve ser a armação. A armação deve seguir a forma final da escultura constituindo os eixos principais da escultura que vão suportar a massa. Deve-se dedicar um bom tempo à sua montagem, pois de uma sólida armação depende a boa qualidade da escultura, visto que é a responsável por sustentar a escultura, às vezes por semanas, até sua finalização.

Para fazer uma armação adequada, é necessário seguir os seguintes passos:

1. Preencher a armação com madeira, jornal, isopor ou papel-alumínio.
2. Desenhar em um papel os contornos externos da escultura no tamanho final.
3. Colocar a armação em pé e fixá-la sobre uma madeira para dar estabilidade.
4. Fazer esboços para definir a forma que se deseja modelar.
5. Usar o desenho como um gabarito para montar a armação.
6. Fazer uma maquete da peça para definir os eixos internos que vão sustentar as massas maiores.

Assinale a opção que apresenta a ordem correta dos passos realizados:

- a) 2 - 4 - 6 - 1 - 3 - 5.
- b) 1 - 3 - 5 - 2 - 4 - 6.
- c) 5 - 2 - 4 - 1 - 6 - 3.
- d) 4 - 6 - 2 - 5 - 3 - 1.
- e) 3 - 1 - 4 - 6 - 2 - 5.

**3.** A matéria-prima usada para modelar os originais da maioria das esculturas decorativas ou artísticas que conhecemos foi argila, gesso ou clay. Na sua elaboração, podem mudar os métodos usados em função do tamanho e da complexidade das esculturas e incluir mais etapas de produção. As estruturas que sustentam a massa também serão construídas em função do formato e do volume de massa necessário para modelar o original. Há várias decisões técnicas que devem ser tomadas depois de passar pela fase de criação de uma escultura. O bom escultor costuma considerar essas questões enquanto está criando suas peças.

Baseado nos materiais e procedimentos da modelagem, julgue as afirmativas a seguir em (V) verdadeiras ou (F) falsas.

- ( ) A argila retirada do interior de uma escultura que está sendo ocada pode ser reaproveitada se colocada em um saco plástico bem fechado.
- ( ) Quando se está ocando uma peça em argila, podemos apoiar as duas metades da escultura na bancada.
- ( ) Para criar uma peça única e pequena em clay oleoso, podemos fazer a armação de arame de alumínio e colocá-la no forno a 200 °C.

( ) Para modelar em gesso uma escultura com muitos detalhes, podemos preparar uma grande quantidade de gesso para agilizar o processo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- a) V - V - V - V.
- b) V - F - F - F.
- c) F - V - V - F.
- d) F - F - V - V.
- e) V - V - F - F.

## Áreas de atuação profissional

### Diálogo aberto

Olá, aluno, esta seção tem por objetivo apresentar alguns campos de atuação para os futuros profissionais da modelagem e sugere alguns aspectos para você levar em conta para montar seu local de trabalho.

Finalmente chegou a hora de dar seus primeiros passos na busca de oportunidades profissionais, montar seu portfólio e cuidar da divulgação.

Quando surge a oportunidade de atender à encomenda de alguma peça de grande formato ou alto custo, é importante o planejamento e aprimorar seus conhecimentos técnicos. Que critérios deveriam ser usados para criar peças de grande formato que servirão para o portfólio? Quais seriam os passos seguintes após a finalização da modelagem?

Veja os conteúdos desta unidade e pesquise mais.

Boa sorte!

### Não pode faltar

#### O local de trabalho

O espaço de trabalho de um escultor, seja artístico, comercial (ou ambos), é chamado de ateliê, oficina, estúdio, fábrica, etc., dependendo da maneira de ser do escultor, de sua formação, do tamanho ou do tipo de criação à qual dedica mais tempo. Há escultores que trabalham sozinhos, outros que contam com a ajuda de estagiários e outros que têm verdadeiras equipes de trabalho para atender às demandas, quanto mais comercial o tipo de trabalho realizado, provavelmente, mais segmentado será o trabalho, chegando até a terceirizar algumas partes.

Quando um artista/designer/artesão trabalha por conta própria no Brasil, obrigatoriamente terá de desenvolver vários talentos, além de seu talento criador, terá de aprimorar suas estratégias de divulgação (para ganhar visibilidade, promover e valorizar seu trabalho e assim conseguir mais encomendas) e também terá de ser um bom administrador (para calcular corretamente os custos das peças que produz, a margem de lucro, pagamentos em dia das obrigações tributárias, da remuneração de assistentes, planejamento de compra de materiais para obter margem de lucro e evitar desperdício, etc.).

Figura 4.39 | Oficina para executar peças em poliestireno de grande formato



Fonte: <https://goo.gl/Qry15r>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.40 | Ateliê do escultor Ante Dabro (1938-)



Fonte: <https://goo.gl/8ktBku>. Acesso em: 15 out. 2018.

Disponer de um espaço adequado para trabalhar com escultura é fundamental. Podemos começar a modelar no quartinho dos fundos, na garagem, no canto de um ateliê coletivo, mas a profissionalização passa pela etapa de dispor de um local adequado e exclusivo para produzir nossas peças. O primeiro passo para montar um local de trabalho adequado é definir o perfil de atividades que vai desenvolver (ou incrementar). Na área de tridimensional, os materiais usados determinam a dinâmica no espaço de trabalho, pois suas propriedades determinam o equipamento que necessitaremos usar.



### Exemplificando

Por exemplo, deve-se observar se o material usado exige instalação de exaustores de ar; se o equipamento exige uma instalação elétrica mais vigorosa; se a porta de acesso principal é ampla o suficiente para a passagem dos trabalhos finalizados; se a iluminação do espaço está adequada; se há a necessidade de uma área totalmente limpa para administração; uso de computadores ou setor de embalagem; se precisa de bancadas grandes ou mesas de trabalho individuais; assim por diante.

Independentemente das atividades desenvolvidas, para planejar o espaço de trabalho, deve-se levar em conta os seguintes aspectos: iluminação e ventilação adequada, bancadas de trabalho ergonômicas, estantes destinadas para cada etapa de trabalho: estantes para armazenar matérias-primas sem sujar nem pegar umidade, protegidas do calor e sol; estantes para ferramentas e equipamentos para que fiquem sempre limpos e organizados; estantes para colocar trabalhos em andamento; estantes para trabalhos finalizados que devem ficar protegidos para não sujar, não pegarem pó, etc. E sempre destinar uma área limpa para trabalhos digitais, desenhar, embalar peças, etc. Se faz parte da dinâmica do trabalho receber clientes no estúdio, é interessante reservar uma área onde expor os melhores trabalhos. Naturalmente, o iniciante vai adaptar o espaço aos recursos de que dispõe.



### Assimile

Se as matérias-primas estão organizadas e visíveis, é mais fácil monitorar as datas de vencimento, por exemplo, resinas e silicone têm datas de validade relativamente curtas, assim evitam-se desperdícios.

Lembre-se de que as condições de ventilação, temperatura, a produção de pó, a inalação de vapores tóxicos e a ergonomia dos móveis de uso constante interferem na saúde e na qualidade de vida de todos os que frequentam o espaço de trabalho. Outro aspecto para considerar no planejamento do espaço de trabalho é a eliminação de resíduos de maneira correta e sustentável.

Uma extensão do espaço de trabalho são as oficinas parceiras, fundamentais nas técnicas tridimensionais. Procure encontrar profissionais de confiança que tenham equipamentos e experiência com materiais que você não dispõe. Por exemplo, para fazer as bases de madeira para suas esculturas de pequeno porte, talvez seja mais interessante terceirizar sua produção com um marceneiro caprichoso que tenha investido em ferramentas que para você não seriam um bom investimento pelas poucas vezes que iria usar.

Outro exemplo em que talvez seja interessante trabalhar com um ateliê parceiro: você modelou uma peça de grande formato em clay e deseja fazer os originais em fibra de vidro e não dispõe de ventilação adequada para trabalhar com as resinas.

Uma ocasião que, sem dúvida, vai necessitar de um profissional é quando desejar fundir em bronze um original seu, apenas uma fundição artística com instalações adequadas e funcionários experientes poderá fazer sua escultura em bronze com a qualidade necessária.

## Áreas de atuação profissional

O primeiro passo é, obviamente, desenvolver suas habilidades técnicas e criativas para oferecer um trabalho de qualidade, depois montar um portfólio adequado para a área escolhida, em que se deve colocar as melhores fotografias de seus melhores trabalhos, estabelecer uma estratégia de divulgação focada em seus clientes em potencial, evitar pegar trabalhos mal remunerados, baseados apenas na promessa de divulgação, definir preços justos para você e seu cliente e se dedicar muito, sem desanimar, porque a recompensa virá.



### Refleta

A grande vantagem de quem está iniciando agora é que o mundo digital democratizou as possibilidades de divulgação do trabalho. Um bom site ou blog em plataformas gratuitas e o uso adequado das redes sociais, desde que com dedicação constantes, trazem clientes.

Porém, observe o tempo dedicado a divulgar o trabalho nas redes sociais, ter admiradores não significa ter clientes; se você montou um espaço e tem despesas e compromissos como um profissional, o que você necessita mais, clientes ou admiradores?

Como você viu, a modelagem tem várias aplicações profissionais, isso amplia as possibilidades de seu campo de atuação. Você pode se dedicar a um trabalho autoral com uma poética contemporânea e trilhar o caminho de salões de arte para jovens artistas e galerias. Outro caminho está focado na comercialização direta de suas peças, quando você as produz em certa quantidade e as vende em lojas de decoração, feiras de design, feiras de artesanato e bazares. Apresentamos a seguir algumas possibilidades, com o intuito de que você pesquise em sua região potenciais oportunidades e clientes.

## Escultura pop, *toys* e colecionáveis

As peças tridimensionais de linguagem pop, os *toys* e colecionáveis estão associados a materiais modernos, como resinas e fibra de vidro, e os temas estão relacionados a personagens de HQ e cinema. Aqui há dois caminhos de atuação possível. Você pode criar seus personagens e fazer a venda direta deles. Outra possibilidade é você aceitar encomendas para modelar o original de algum personagem conhecido para ser reproduzido em série (com molde de silicone e resina) e aqui entra uma questão muito importante relacionada a direitos autorais. Pergunte sempre se quem está fazendo a encomenda adquiriu os direitos de reprodução do personagem, sugerimos que evite trabalhos desse tipo, mesmo se estiver iniciando; no Brasil, é vigente a lei nacional de direito autoral que protege as grandes empresas detentoras de direitos de reprodução de personagens. Porém, se quem solicitou sua modelagem adquiriu os direitos de reprodução e o contratou, isso comprova que você já adquiriu certo prestígio na área de colecionáveis.

Uma variação dentro desse campo são as caricaturas tridimensionais, que tanto podem ser vendidas como peças únicas ou ser encomendadas pelos interessados, como é o caso de noivinhos para bolos de casamento, uma área comercial muito interessante. Nesse caso, citamos os artesãos do biscuit ou *polymer clay*, que usam essas massas coloridas para produzir peças de qualidade e que têm muitas encomendas.

Figura 4.41 | Noivinhos



Fonte: <https://goo.gl/Ep4KdH>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.42 | Objetos de decoração com massa de modelar (*polymer clay*)



Fonte: <https://goo.gl/4rUHt>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.43 | Objetos de decoração em cerâmica



Fonte: <https://goo.gl/mkgK6g>. Acesso em: 15 out. 2018.

### Peças comerciais de grande formato

Lojas de *games* também costumam encomendar peças de personagens famosos em grande formato para colocar na entrada das lojas, geralmente são feitos em fibra de vidro. Outro cliente típico de peças grandes são os parques de diversões e redes de lojas e supermercados. Em parques e locais de muito público, o material indicado é a fibra de vidro, já em peças que ficam fixas em locais altos ou longe do alcance do público podem ser feitas em isopor e finalizadas com fibra de vidro ou apenas com resina à base de água e posteriormente pintadas.

Quando a peça é de grande formato, o escultor pode apenas modelar o original em clay, em escala menor, e terceirizar o serviço de ampliar no isopor, passar massa ou também solicitar o serviço de um profissional especializado em fibra de vidro. Todas essas opções são possíveis, desde que o custo e o prazo da terceirização sejam compatíveis com o orçamento que se passou ao cliente (por isso, se for utilizar o serviço de terceiros, é melhor verificar

valores e prazos antes de passar o orçamento final e prazos ao seu cliente). Se após um tempo o escultor tem o espaço adequado e a prática necessária, ele mesmo pode produzir desde a maquete em pequena escala até o acabamento e a entrega final da peça de grande formato, e pode valer a pena assumir a execução de todas as etapas.

Figura 4.44 | Esculturas de fibra de vidro em parque de diversões



Fonte: <https://goo.gl/pYQnuk>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.45 | Personagem de HQ



Fonte: <https://goo.gl/dgNcao>. Acesso em: 15 out. 2018.

## Ilustração tridimensional, troféus e retratos

Por incrível que pareça, com o avanço da ilustração digital, há campo para a ilustração tridimensional, são ilustradores de livros infantis, livros didáticos, revistas e para a área de publicidade, que criam as imagens modelando, geralmente, com massa de modelar colorida de várias qualidades. No Brasil, há excelentes profissionais nesse ramo.

Os troféus são um campo de trabalho, que embora não traga muito prestígio profissional, pode ser uma experiência positiva para aqueles que estão começando, pois os obriga a definir suas ideias e procurar a melhor solução para a produção das mesmas. Em função da maquete, podem-se encontrar soluções simples com vidro, com corte a laser de acrílico ou metal fino e até formas mais refinadas por meio da fundição de bronze e outros metais.

O retrato na escultura, antigamente, era um dos principais meios de sobrevivência dos escultores que costumavam modelar em argila e depois fundiam o original em bronze. Atualmente a encomenda de um retrato ainda ocorre eventualmente, há familiares que desejam homenagear algum membro da família; já o típico busto de um político em uma praça parece não existir mais. Porém, com fins de estudo e aperfeiçoamento, fazer retratos de observação ainda é uma das práticas mais interessantes para um escultor.

Figura 4.46 | Ilustração tridimensional



Fonte: <https://goo.gl/dzVigJ>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.47 | Troféu



Fonte: <https://goo.gl/z5wwyb>. Acesso em: 15 out. 2018.

Figura 4.48 | Jon Edgard (1968-). Retratos em terracota, 2011



Fonte: <https://goo.gl/gc9gCL>. Acesso em: 15 out. 2018.

Com este conteúdo, finalizamos o material sobre Modelagem feito para que você pudesse conhecer os materiais e recursos técnicos disponíveis e ampliar seu repertório de ideias a partir das sugestões históricas e artistas que apresentamos. Esperamos que, com as sugestões de links e vídeos, você aprofunde seu conhecimento e coloque em prática a modelagem, a mais dinâmica das práticas escultóricas.

Torcemos pelo seu sucesso profissional.

Boas modelagens!

## Sem medo de errar

---

Como você viu, o espaço de trabalho de um escultor é montado em função do tipo de trabalho que vai produzir, às vezes surge a oportunidade de um trabalho de grande formato que pode ser vantajoso, porém você não dispõe ainda das instalações necessárias. O que fazer?

Pode ser interessante você criar e modelar as peças em escala menor e buscar parcerias para a produção em escala maior, desde que os custos e prazos oferecidos pelos parceiros favoreçam seu compromisso com seu cliente. E lembre-se de considerar isso no seu orçamento.

Se a peça de grande formato for produzida e entregue, será vantajoso colocar em seu portfólio, mas dê destaque às etapas de criação nas quais você é totalmente responsável.

Você bancar a criação de peça de grande formato apenas para colocar no portfólio pode não ser interessante, foque-se na execução das pequenas peças e de maquetes, valorizando a criação.

Boa sorte!

## Faça valer a pena

---

**1.** O espaço de trabalho de um escultor é chamado de ateliê, oficina ou estúdio, dependendo, entre outras coisas, do tipo de criação à qual dedica mais tempo. Há escultores que trabalham sozinhos, outros que contratam assistentes quando necessitam e outros que têm verdadeiras equipes. Quanto mais comercial o tipo de trabalho, provavelmente mais segmentado será o trabalho, chegando até a terceirizar algumas etapas da produção.

Tomando como referência as atividades do local de trabalho de um profissional da modelagem, julgue as afirmativas a seguir em (V) verdadeiras ou (F) falsas:

- ( ) A maioria dos escultores que trabalha por conta própria no Brasil pode se concentrar apenas no aspecto criativo de sua produção.
- ( ) A profissionalização na escultura e modelagem passa pela etapa de dispor de um local adequado e exclusivo para produzir as obras.
- ( ) A iluminação e ventilação são aspectos pouco importantes quando se projeta o local de trabalho de modelagem.
- ( ) Se as matérias-primas, como resina e silicone, estão organizadas e visíveis em estantes, é mais fácil monitorar suas datas de vencimento.
- ( ) Uma extensão do espaço de trabalho são as oficinas parceiras, fundamentais nas técnicas tridimensionais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) V – F – F – F – V.
- b) V – F – V – F – V.
- c) F – V – F – V – F.
- d) F – V – F – V – V.
- e) V – F – V – V – V.

**2.** Aqueles que gostam e desejam atuar profissionalmente na modelagem devem observar as áreas de atuação profissional com as quais possam se identificar. Há várias possibilidades, porém, em todas, o caminho é similar: aprimorar a técnica, montar um bom portfólio, pesquisar potenciais oportunidades ou clientes, seguidos de uma boa divulgação.

Entre os possíveis campos de atuação para o profissional da modelagem que foram apresentados, faça a associação das descrições na coluna A com as respectivas denominações elencadas na coluna B.

Coluna A	Coluna B
I. Criação de imagens tridimensionais com massinha de modelar ou <i>polymer clay</i> para livros e publicidade.	1. Esculturas em grande formato de personagens de HQ.
II. Criação de peças em fibra de vidro para decorar e atrair a atenção dos clientes em lojas.	2. Caricaturas tridimensionais e noivinhos.
III. Criação de peças relativamente simples que podem ser feitas com corte a laser ou fundir em metais.	3. Ilustração tridimensional.
IV. Pequenas peças em <i>polymer clay</i> ou biscuit vendidas como peças únicas ou encomendadas para ocasiões especiais.	4. Troféus.

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- a) I – 1; II – 4; III – 2; IV – 3.
- b) I – 3; II – 1; III – 4; IV – 2.
- c) I – 4; II – 2; III – 3; IV – 1.
- d) I – 2; II – 3; III – 1; IV – 4.
- e) I – 4; II – 3; III – 2; IV – 1.

**3.** Embora fuja do escopo desta disciplina, a discussão em torno aos direitos autorais, plágio e licenciamento faz parte da realidade cotidiana dos profissionais da modelagem. Veja o seguinte texto do Sebrae sobre o assunto:

“O licenciamento de marcas é uma oportunidade para empresas que desenvolvem produtos ou serviços e podem agregar valor aos mesmos por meio da aplicação de uma marca, imagem ou personagem. O licenciamento é um contrato por meio do qual um licenciado paga uma remuneração financeira pelos direitos de uma propriedade intelectual protegida (imagem, personagem, etc.) ao detentor da propriedade, para usarem em um produto ou serviço. Os tipos de propriedades licenciadas mais comuns são: arte, personagens (cinema, TV, videogame, desenhos animados), música e esportes. As propriedades mais exploradas no mercado brasileiro são as relacionadas a entretenimento, como filmes, desenhos animados e HQs. Segundo a Licensing Brasil Meeting, estas opções respondem por cerca de 70% do mercado de licenciamento.  
(MAYANA, [s/d.]

Ao que se refere à propriedade intelectual e direitos de reprodução na modelagem, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

I. Escultores que modelam personagens famosos das HQ e do cinema e vendem as peças atuam dentro da legalidade

PORQUE

II. Sendo eles mesmos que modelaram as peças, são protegidos pela lei de direito autoral.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma justificativa da I.
- b) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- c) As asserções I e II são proposições falsas.
- d) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.
- e) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.

## Referências

---

- ARNOLD, H. **El arte de la escultura**. Buenos Aires: Poseidon, 1945.
- BRUCKNER, T.; OAT, Z.; PROCOPIO, R. **Pop sculpture: how to create action figures & collectible statues**. Nova York: Watson-Guptill, 2010.
- CHITI, J. F. **Curso de escultura y mural cerámicos**. Buenos Aires: Condorhuasi, 2004.
- CIVARDI, G. **Modelado de la cabeza humana y de la figura**: apuntes de trabajo: principios teóricos de la escultura y procedimientos técnicos. Madri: Drac, 2009.
- COLEMAN, E. **Fantasy creatures in clay**. Ohio: Impact, 2014.
- CORBETTA, G. **Manual do escultor**. Porto Alegre: AGE, 2000.
- LANTERI, E. **Modelling: a guide for teachers and students**. v. 3. Londres: Chapman & Hall, Ltd., 1911.
- LANTERI, E. **Modelling and sculpting animals**. Nova York: Dover, 1985.
- LANTERI, E. **Modelling and sculpting the human figure**. Nova York: Dover, 1985.
- MALMSTROM, M.; LUCCHESI, B. **Modeling the figure in clay**. Nova York: Watson-Guptill, 1996.
- MALMSTROM, M.; LUCCHESI, B. **Modeling the head in clay**. Nova York: Watson-Guptill, 1980.
- MALMSTROM, M.; LUCCHESI, B. **Terracota: técnica de la escultura en arcilla**. Barcelona: CEAC, 1989.
- MAYANA, P. **Oportunidades no licenciamento de marcas e produtos**. SEBRAE. Disponível em: <http://www.sebraemercados.com.br/oportunidades-no-licenciamento-de-marcas-e-produtos/>. Acesso em: 28 jan. 2019.
- MIDGLEY, B. *et al.* (Org.). **Guía completo de escultura, modelado y cerámica: técnicas y materiales**. Madri: Hermann Blume, 1993.
- MILLER, R. M. **Figure sculpture in wax and plaster**. Nova York: Dover, 1987.
- MILLS, J. **Encyclopedia of sculpture techniques**. Londres: Batsford, 2005.
- PLOWMAN, John. **Enciclopedia de técnicas escultóricas**. 3. ed. Barcelona: Acanto, 2002.
- PLOWMAN, John. **Start sculpting: a step-by-step beginner's guide to working in three dimensions**. New Jersey: Chartwell Books, 2001.
- ROSIER, P. **La sculpture: méthodes et matériaux nouveaux**. Paris: Dessain et Tolra, 1994.
- RUBINO, P. **Sculpting the figure in clay**. Nova York: Watson-Guptill, 2010.
- RUBINO, P. **The Portrait in clay**. Nova York: Watson-Guptill, 1997.

SLOBODKIN, L. **Sculpture**. Principles and practice. New York: Dover, [198?].

TOFT, A. **Modelling and sculpture**: a guide to traditional methods. New York: Dover, 2004.



ISBN 978-85-522-1420-5



9 788552 214205 >