

# CURSO BÁSICO MODELISMO

## *II*



**António  
Sobral**



Este documento compila as lições números 8, 9 e 10, publicadas por **ANTÓNIO SOBRAL** no fórum do *Modelismo-na.Net*.



**ANTÓNIO SOBRAL**



[<http://fórum.modelismo-na.net>]

Esta compilação, elaborada por José Brazuna Fontes, pretende dar continuação à primeira parte do curso (lições números 1 a 7)

## INDICE

<b>8 – Como preparar e construir kits em resina .....</b>	<b>4</b>
<b>9 – Óleos e suas aplicações .....</b>	<b>22</b>
<b>10 – Pigmentos .....</b>	<b>46</b>

## 8 – Como preparar e construir kits em resina

---

### 1. Introdução

Com esta história da internet, de certeza que toda a gente que gravita em torno de temas relacionados com modelismo já pelo menos ouviu falar de kits em resina.

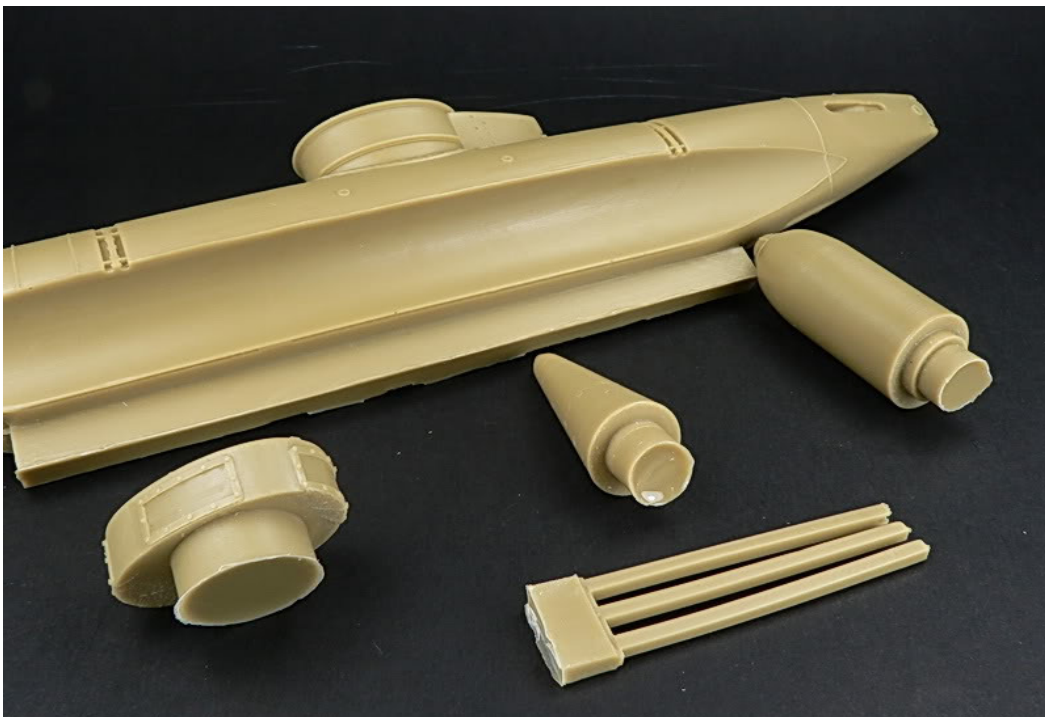
Os kits em resina são feitos, como o próprio nome indica, ....de resina. Resina essa que, na maioria dos casos do modelismo estático, é de poliuretano ou de poliéster, sendo essas diferenças muito pouco significativas para o modelista em termos de técnicas de construção e pintura.

Como o método de fabrico é incompatível com grandes quantidades, rapidez e baixo preço, os kits em resina são tradicionalmente mais caros e reservados quase sempre aqueles modelos mais exóticos e diferentes que escapam ao apertado cerco dos padrões do plástico.

Outro nicho de mercado em que também florescem, é no do chamado “after-market”, ou seja, peças alternativas para melhorar ou transformar kits já existentes em plástico (cockpits, rodas, escapes, torres, etc. etc.).

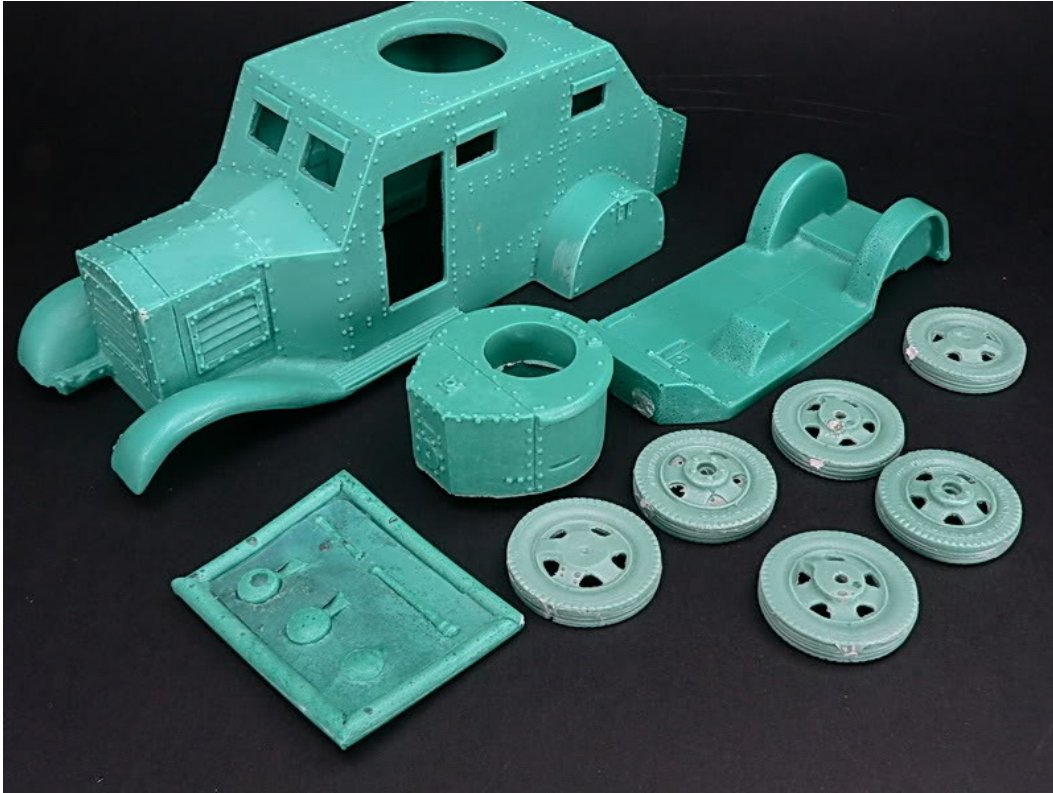
### 2. Como se apresentam os kits em resina

Como tudo na vida, existem os bons kits em resina, em que as peças estão perfeitamente definidas e bem moldadas, sem bolhas de ar e sem deformações:





E existem os maus kits em resina, em que as peças têm menos definição e uma moldagem mais deficiente, com buracos e bolhas de ar:



Mas lá iremos a seu tempo. Para já tudo começa assim:



Ao contrário dos kits em plástico, em que as peças estão ligadas em diversos pontos, a um esqueleto comum (chamado de “sprue”, em Inglês), as peças em resina estão normalmente ligadas a um bloco (que resulta do processo de moldagem), e que é necessário retirar, e podem-se apresentar isoladas ou em pequenos grupos.

### **3. Diferenças absolutamente essenciais entre resinas e plásticos**

- a) As peças em resina não dobram, partem !
- b) A colagem das peças em resina não se realiza com a fusão das duas partes, como no caso do plástico, e não reagem às colas para plástico.

### **4. Cuidados a ter – Segurança do utilizador**

No processo normal de trabalhar as peças em resina, o cortar e o lixar levantam um pó muito fino que dizem ser cancerígeno, pelo que é altamente recomendável a utilização de uma máscara de protecção contra poeiras.



Nas restantes fases dos trabalhos, aplicam-se os demais cuidados e recomendações normais em trabalhos de modelismo.

## 5. Ferramentas para trabalhar com resinas

Para além dos habituais e essenciais X-acto e lixas de diversos grãos, vamos necessitar de uma ferramenta essencial, que é uma serra de dentes muito finos para separar as peças do seu bloco de moldagem, e que existem, de várias marcas e preços, em praticamente todas as lojas de modelismo.





Claro que se podem usar muito mais ferramentas, mas isso fica para outra história.

## 6. Colas para trabalhar com resinas

A colagem das peças em resina não é realizada através da fusão das duas partes em contacto, como no caso do plástico e colas respectivas.

No caso das resinas, habitualmente utiliza-se cola CA (cianoacrilato) ou então resina epoxy (tipo Araldite).



A resina epoxy é mais utilizada para colar peças relativamente grandes ou sujeitas a forças relativamente elevadas, ficando a cola CA praticamente com o monopólio de tudo o resto.

Existem no mercado várias marcas e tipos de cola CA, com vários graus de viscosidade e várias velocidades de colagem.

Como regra simples de perceber, quanto mais espessa é a cola, mais tempo demora a colar (o que pode ser bom para permitir um eventual reposicionamento da peça, antes da colagem final).

O tipo de cola CA a utilizar vai depender assim do tipo de peça a colar e do tipo de junção entre as peças.

Para peças cuja união seja relativamente boa e sem falhas, é recomendável uma cola CA mais líquida, e de preferência com pincel para melhor aplicação.



Para peças com uniões mais problemáticas, ou onde seja necessário preencher fendas entre as uniões, é recomendável utilizar uma cola CA mais viscosa e espessa.

Atenção que as colas CA têm a propriedade particularmente irritante de colarem tanto melhor quanto mais mal posicionada estiver a peça a colar !

E então colar dedos e mãos quando estamos distraídos ? Ui !

Felizmente existem produtos que permitem sair facilmente dessas situações embaraçosas. São os chamados “removedores de cola CA”, à venda em quase toda a parte, desde hipermercados a lojas de modelismo.

Se não tiverem nenhum destes produtos mais sofisticados à mão, a acetona também desenrasca. E como não ataca a resina, está-se à vontade !

Para além de remover a cola de locais indesejados, muitas vezes também é necessário acelerar o processo de secagem (cura) da cola.

Também para isso existem dois métodos: o caro e o barato.

O caro consiste em utilizar um produto específico (acelerador de cola CA) que se aplica em spray, de forma a que a cola cura instantaneamente.

E o barato, em que se usa um pouco de bicarbonato de sódio, e faz o mesmo efeito.



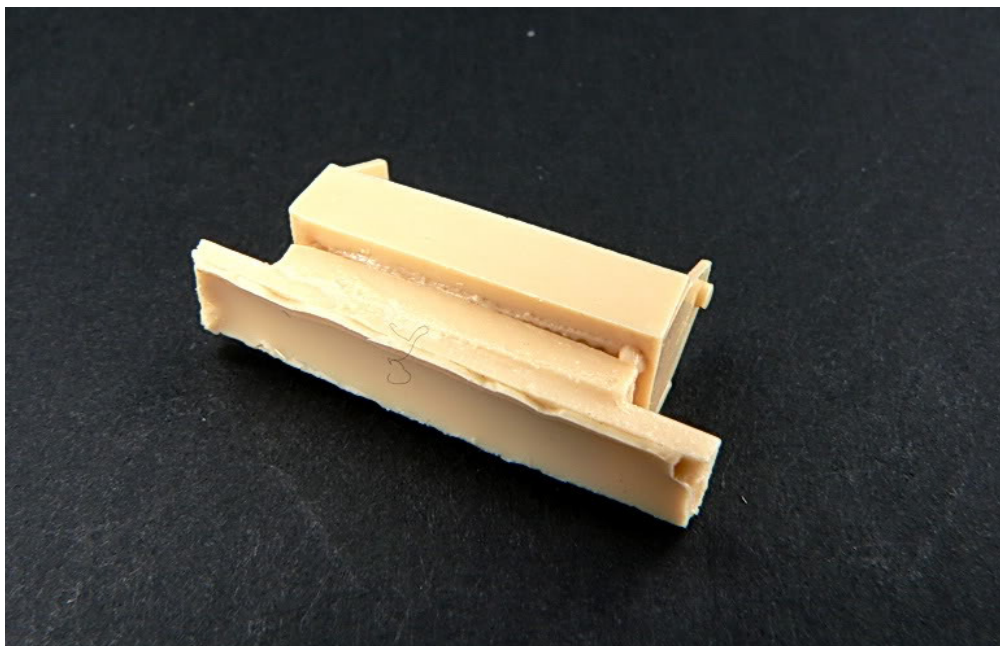
Atenção que os aceleradores de cola apenas curam a camada mais externa da cola aplicada. Se tiverem colocado um “borrão” de cola, é provável que, apesar de estar curada à superfície, lá no meio ainda esteja fresca !

## 7. Primeira etapa – Limpeza geral !

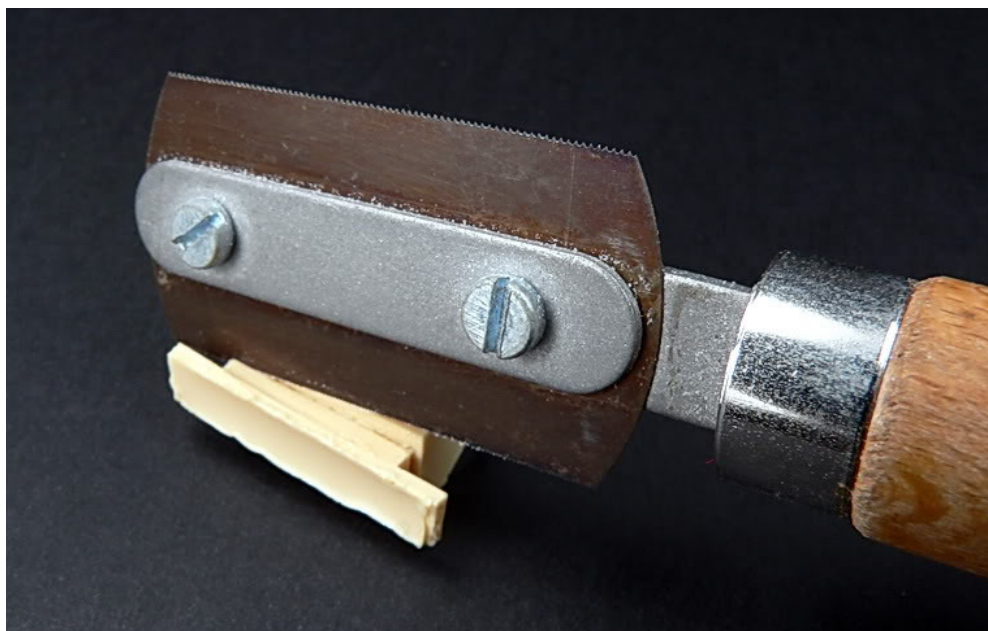
Antes de começarmos a cortar, preparar e colar as peças em resina, é de boa prática lavá-las com água e detergente para se retirar eventuais restos de produtos utilizados na desmoldagem das peças, e que possam prejudicar a colagem das mesmas e posteriormente a sua pintura.

## 8. Corte e preparação de peças em resina

Tal como já referi anteriormente, todas as peças vêm com um bloco de moldagem que é necessário remover.

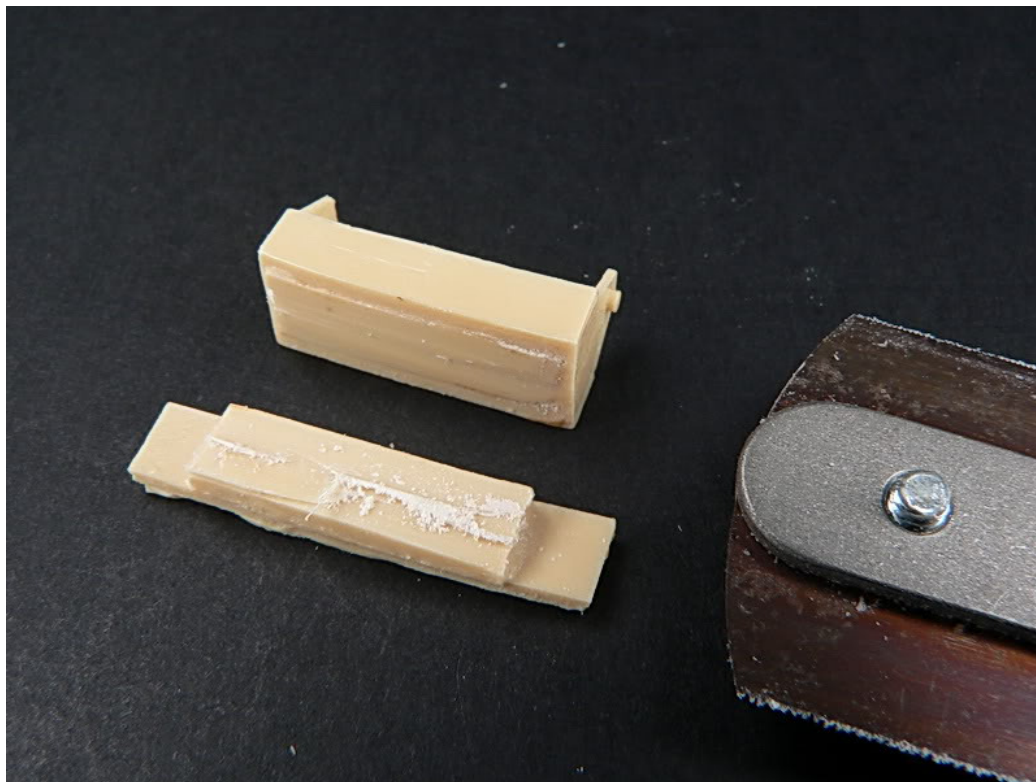


Para isso pegamos na serra e serramos delicadamente o bloco, o mais perto possível da peça, mas sem a danificar.





Se tudo correr bem, ao fim de algum tempo, temos o bloco removido.



Agora é altura de lixar a superfície, de forma a remover os restos do bloco e prepará-la para a pintura.

Para isso colocamos a peça sobre uma lixa de grau médio (neste caso 800) e fazemos movimentos suaves e circulares de forma a lentamente remover os restos do corte e obter uma superfície lisa e uniforme.



No final  
temos a peça  
pronta

Tal como  
vimos neste  
pequeno  
exemplo, a  
resina pode  
ser  
facilmente  
lixada de  
forma a  
obter-se o  
acabamento  
pretendido  
para as  
peças.

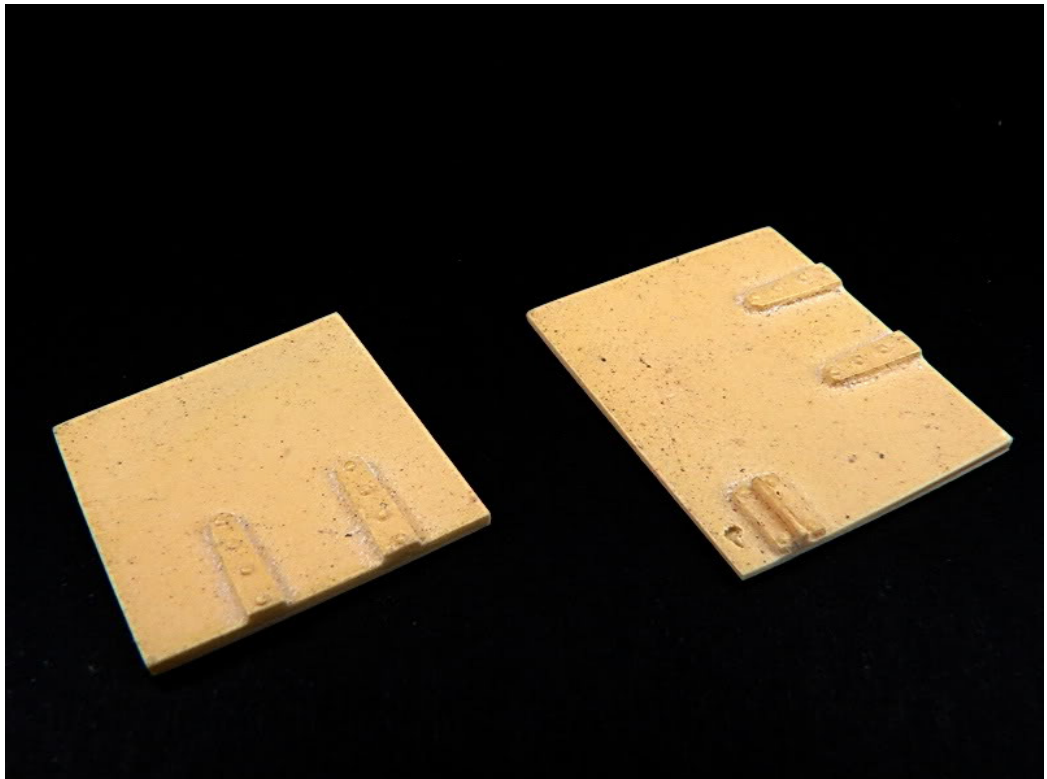


## 9. Colagem das peças em resina

Para além do material e do tipo de cola a usar, nos kits em resina, as peças normalmente não trazem pinos de encaixe, pelo que a colagem das peças tem de ser um pouco mais cuidada e planeada, de forma a não acabarmos com as 2 metades da fuselagem ligeiramente desfasadas, por exemplo !

Mas o método é fundamentalmente o mesmo.

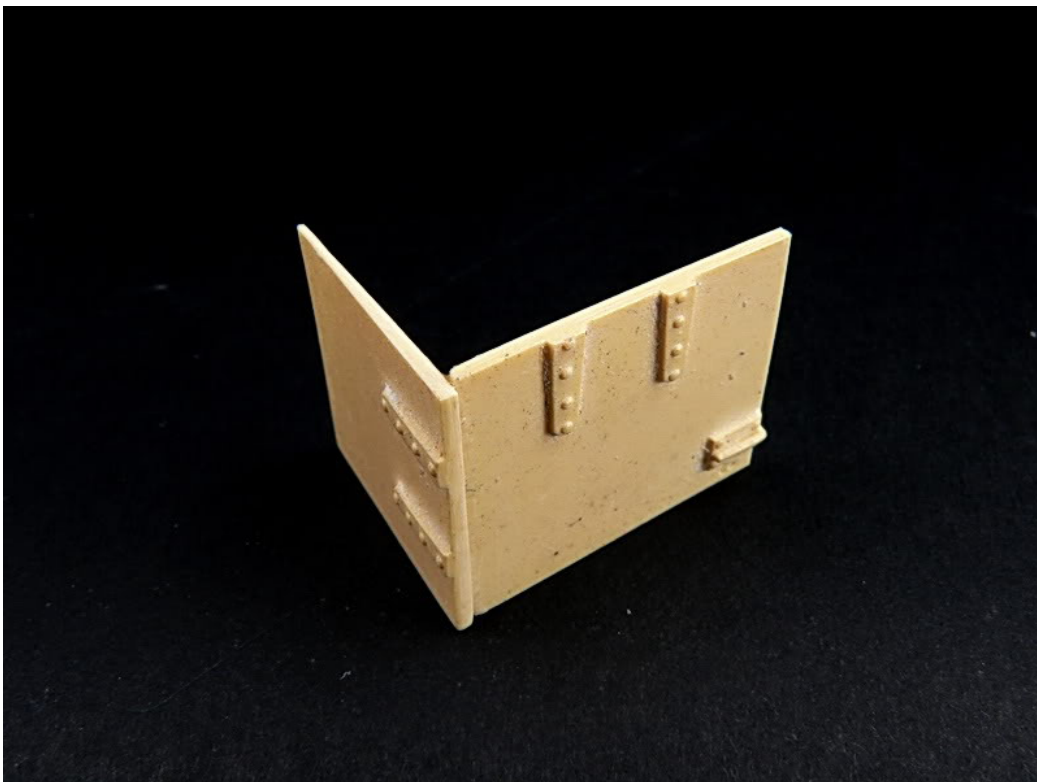
Neste exemplo temos duas peças que queremos colar de topo.





Basta unir as duas peças na posição pretendida, e colocar a cola na parte de dentro da união, como auxílio de um pincel, palito ou o bico aplicador do tubo.

Se a cola for suficientemente fluida, por capilaridade a cola vai preencher os espaços entre as duas peças.

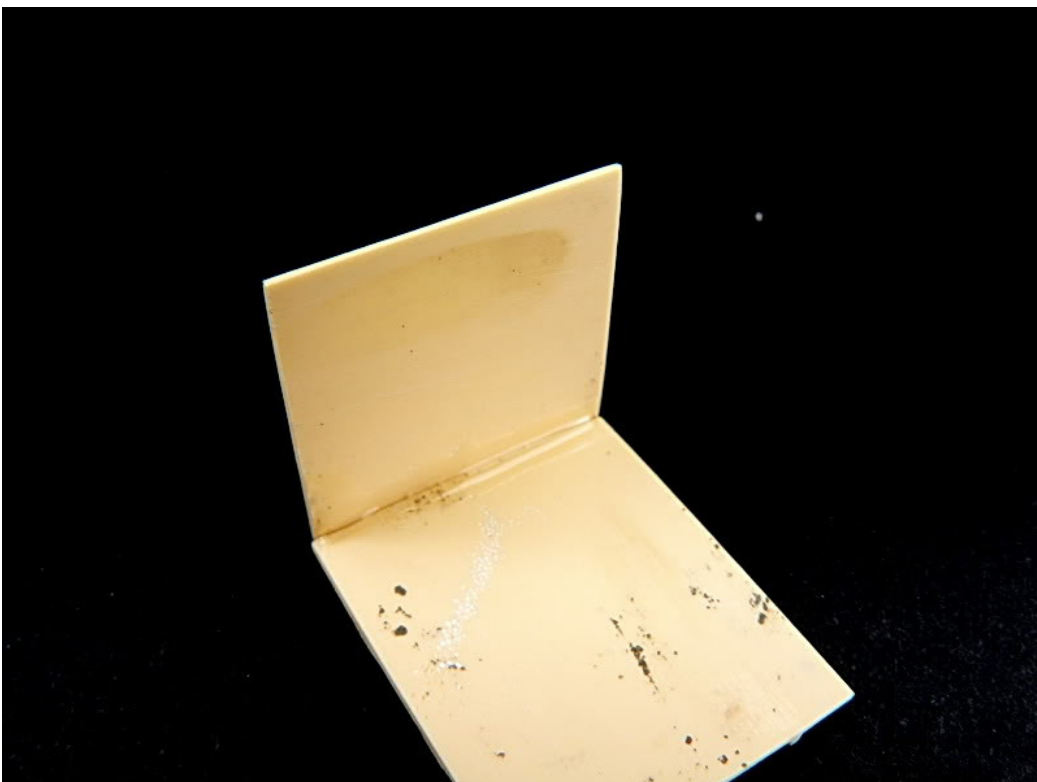


Se apenas tiver cola espessa, é melhor colocar um pouco na área de colagem de uma das peças, e unir de seguida à outra peça.

No final deixar secar naturalmente ou aplicar algum acelerador como se referiu atrás.

Neste caso bastou deixar secar uns instantes.

E pronto, está a peça colada !



## 10. Betumagem de peças em resina

A betumagem de kits em resina segue os mesmos princípios da betumagem dos kits de plástico; podem-se utilizar o mesmo tipo de betumes, putties, etc, com resultados muito semelhantes.

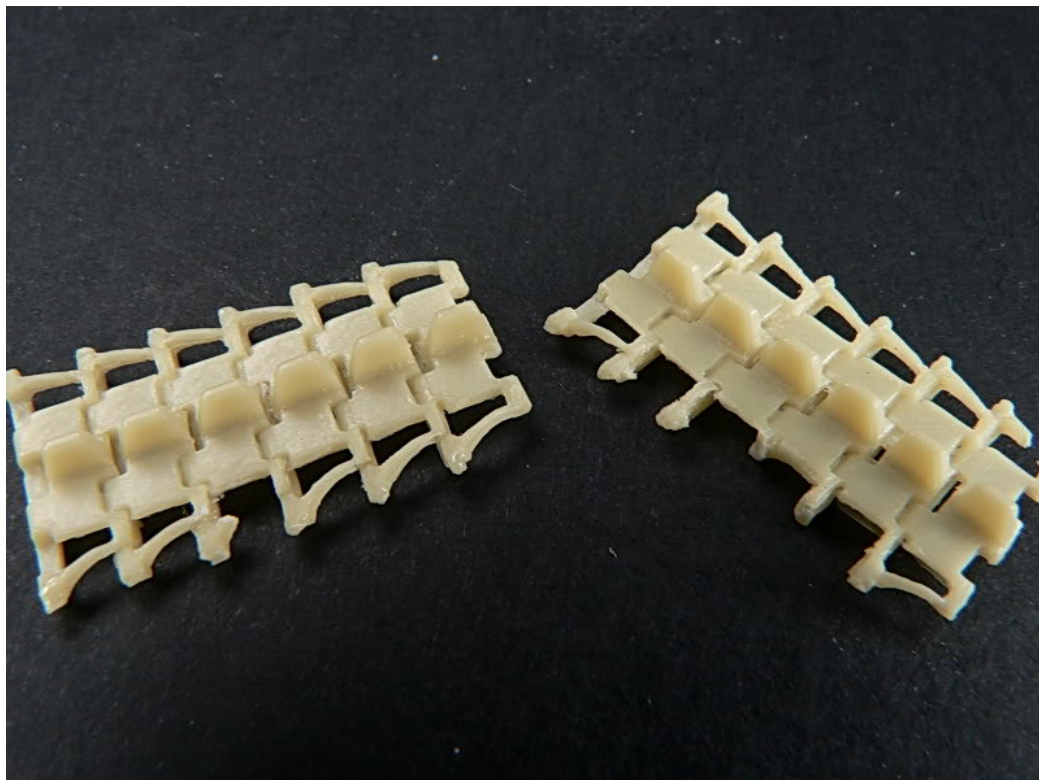
Para quem quiser saber mais, as dicas estão na Lição nº 3.

## 11. Problemas com os kits em resina (e sua solução)

Até agora tem sido um mar de rosas, mas isto dos kits em resina são águas que também podem ter muitos escolhos!

Os problemas mais comuns com que nos podemos deparar são fundamentalmente três:

### 1. Peças partidas ou danificadas



Nestes casos há pouco a dizer. A palavra chave é mesmo refazer os bocados em falta, ou reclamar com o fabricante para reenviar novas peças de substituição.

### 2. Peças tortas ou empenadas

Tal como referi logo nos primeiros parágrafos, as peças em resina não dobram, PARTEM !

Por isso meus amigos, se por acaso vos calhou uma peça empenada ou torta, nada de a tentar endireitar com a mão, só para ver se vai ao sítio !!!!

Felizmente a solução é bastante simples.

A resina não dobra à temperatura ambiente, mas se a aquecermos ligeiramente, ela torna-se maleável e consegue-se moldar na forma que pretendemos.

Depois é só deixar arrefecer e ela irá manter o novo formato que lhe conferimos.



Senão vejamos. Imaginem que queremos dobrar esta peça:

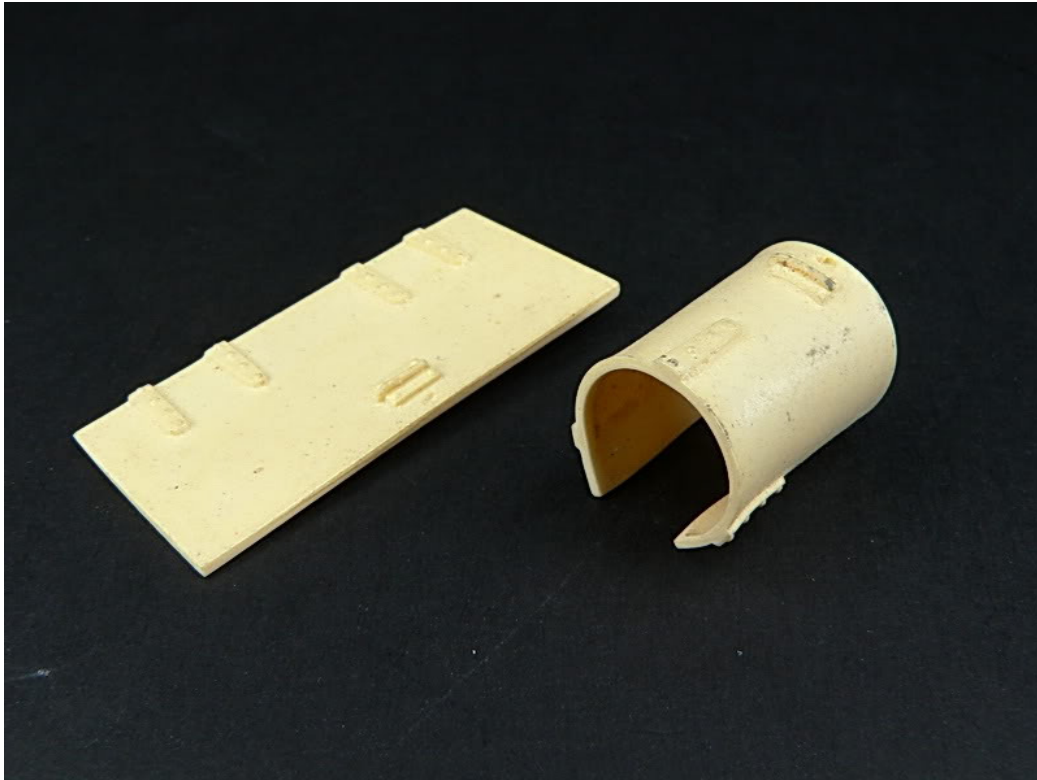
Começamos por lhe aplicar calor com o auxílio de um secador de cabelo, na temperatura máxima.

Ao fim de alguns instantes ela torna-se maleável e podemos então moldá-la.

No final retira-se a fonte de calor e deixamo-la arrefecer, mantendo a forma pretendida.



E pronto, temos a peça dobrada!



Normalmente na realidade acontece mais o caso contrário, temos peças que estão dobradas / empenadas, e que é necessário endireitar, mas o método é o mesmo.

Em alternativa ao secador de cabelo, podemos também optar por mergulhar a peça a rectificar em água muito quente e deixá-la lá por uns momentos até se tornar maleável, depois é prosseguir como se referiu acima.

### 3. Peças com bolhas de ar.

Esta é uma praga que aflige muitos e bons kits, e é o grande inimigo a combater !

As bolhas de ar são o produto de um deficiente processo de vazamento da resina para os moldes e, quando aparecem à superfície das peças, podem arruinar completamente os detalhes.

Eis um exemplo:





A solução consiste em tapar os buracos com betume, e, no caso de detalhes perdidos na superfície das peças, reconstruí-los de novo.

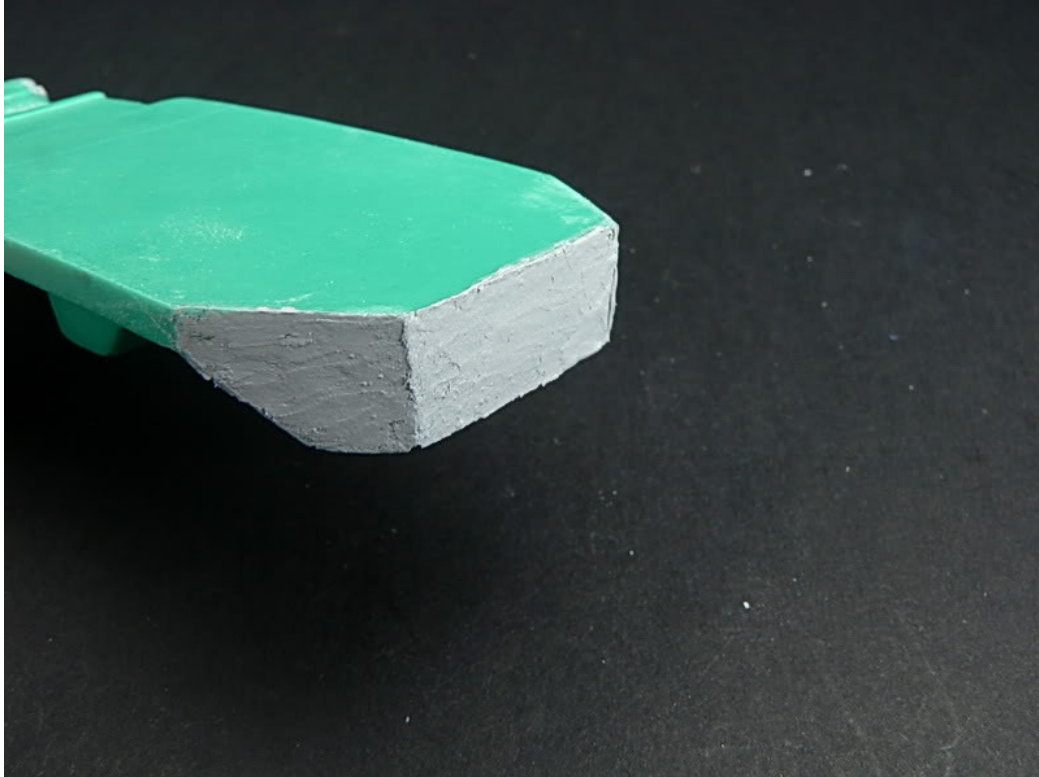
Neste caso exemplificativo, optou-se por usar o betume da Tamiya diluído com acetona e aplicado com um pincel:



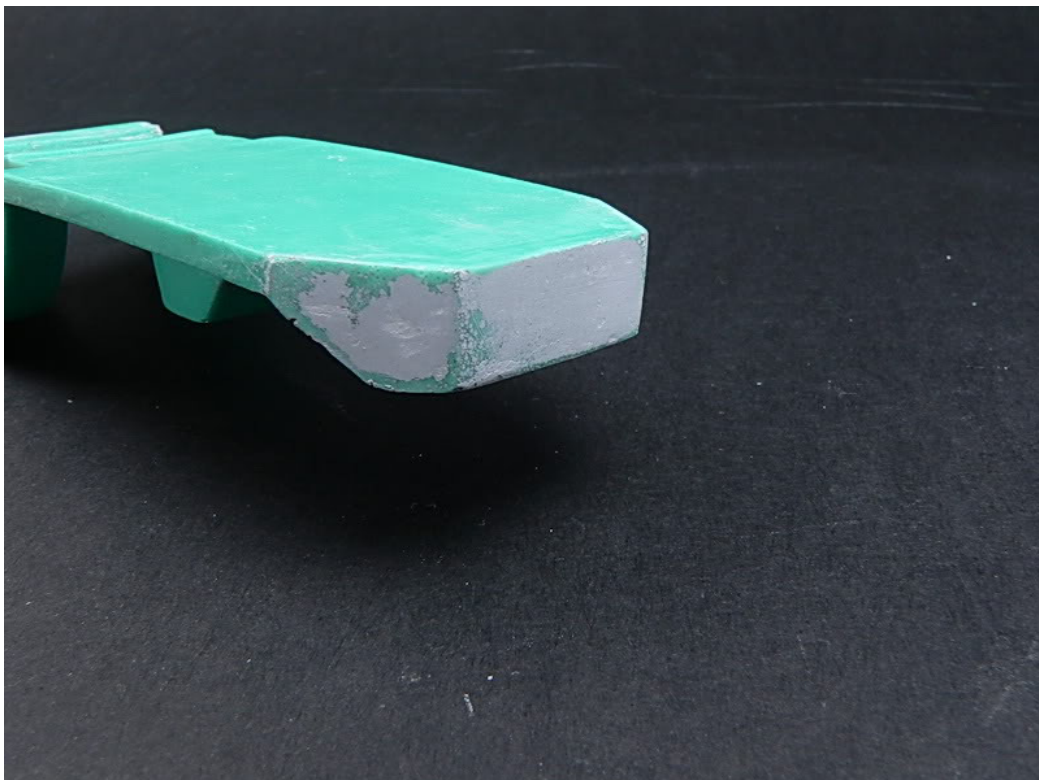
Mas também há quem prefira utilizar como betume cola CA misturada com pó de talco, para dar volume.

Quer se use um método, quer se use o outro, o resultado prático é tapar todos os buracos com o betume.





E depois de seco, lixar tudo de forma a obter uma superfície sem buracos nem bolhas de ar.



## 12. Aplicação de primário em kits em resina

Segue os mesmos princípios dos kits em plástico.(por favor consultar a Lição nº 4).

## 13. Pintura e acabamento de kits em resina

De referir apenas que a resina aceita melhor a tinta do que o plástico, principalmente acrílicos aplicados a pincel.

De resto, e como diz o velho ditado, “depois do primário somos todos iguais”, por isso a pintura segue igualmente os mesmos princípios dos kits em plástico (por favor consultar as Lições nº 5, 6 e 7).

## 14. O meu currículo de kits em resina

Depois disto tudo é justo clarificar a minha vasta experiência com kits em resina: 2,5.

Sim, é verdade, até ao momento já construí e pintei a astronómica quantidade de 2,5 kits em resina.

Porquê 2,5? Porque o último que fiz, apenas algumas partes eram em resina, por isso conta como meio:

Primeiro:





Segundo:



Este é o meio:





## **15. Conclusão**

Como espero terem visto, isto das resinas não é nenhum bicho de sete cabeças, e está ao alcance de todos.

Esta pequena introdução não pretende ser um tratado exaustivo, mas apenas meia dúzia de dicas e lembretes para auxiliar aqueles que se querem meter no mundo das resinas mas têm algum receio do desconhecido, ou que já se meteram e agora querem continuar.

Vários dos temas abordados dariam eles próprios “pano para muitas mangas”, havendo muitas técnicas e formas alternativas de fazer as coisas.

Mas procurei manter o tema simples e directo, com a maior abrangência possível, de forma a não aborrecer muito o leitor.

Se o consegui ou não, é outra história!

## 9 – Óleos

---

### 1. Introdução

A pintura a óleo, que se pensava, até há bem pouco tempo, ter sido inventada na Europa por volta do século XV, foi afinal inventada muito mais cedo e muito mais longe. Mais propriamente no Afeganistão, por volta do século VII, segundo as últimas descobertas.

Com uma tão longa e ilustre e história, é uma pena que ainda hoje muito pessoal se sinta intimidado com os produtos e técnicas associados à utilização de óleos na área do modelismo, ficando assim impedido de usufruir dos seus benefícios, que se podem traduzir, muito sumariamente, num maior realismo e perfeição estética dos modelos terminados, ficando estes mais enriquecidos cromaticamente (já para não falar que é muito mais chique dizer que se pinta com óleos do que dizer que se pinta com acrílicos ou com esmaltes, ...).

Não é, nem pretende ser, um tratado exaustivo sobre o tema, mas procura sintetizar de uma simples e rápida de seguir os principais passos, técnicas e ingredientes envolvidos. Muita coisa vai ficar por explicar e por dizer, mas é para isso mesmo que serve o Google !

E agora, vamos ao que interessa!

### 2. O que são os óleos ?

Os óleos são um tipo de tinta de secagem lenta constituída por uma mistura de pigmento em pó (que é o elemento que dá a cor) com um óleo de secagem, normalmente de linhaça (a semente do linho, para quem não sabe).

A secagem lenta, que permite um trabalho mais prolongado e apurado, aliada a um acabamento brilhante e a uma durabilidade elevada tornaram-nos na tinta de eleição dos artistas ao longo dos últimos séculos, mas para quem quiser saber um pouco mais sobre o tema, sugiro os seguintes artigos da Wikipédia, para começar:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_paint](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_paint)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_painting](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_painting)

Hoje em dia, os óleos podem ser encontrados em quase todas as papelarias, supermercados e lojas de belas-artes, e o preço depende do fabricante, da qualidade do pigmento usado e da tonalidade.

São vendidos maioritariamente em tubos, conforme exemplificado na foto seguinte.

Dadas as diminutas quantidades utilizadas em modelismo, vale a pena investir em óleos de fabricantes conceituados, pois é um investimento que dura muitos anos.

Não vale a pena cair em exageros e comprar nem marcas exóticas e caríssimas, nem daqueles baratuchos dos chineses. Mas isso obviamente fica ao critério de cada um.



Digamos que ninguém se arrepende se comprar uma das marcas mais tradicionais e fáceis de adquirir, como a Winsor&Newton, Talens, Van Gogh, Rembrandt, etc.

Outra alternativa, que apareceu no mercado nos últimos anos, é a dos óleos “próprios para modelismo”, como os da MIG / Abteilung, por exemplo.

São óleos tradicionais, mas com uma paleta de cores e tons mais vocacionados para utilizações directas em modelismo, sem necessidade de fazer misturas.





Por último convém referir um tipo de óleos, também relativamente recente, que se pode diluir e limpar com água. Isso deriva de conterem na sua composição aditivos emulsionantes que permitem que a água e o óleo se misturem.

Embora indicados para pessoas com alergias e sensibilidade aos cheiros e vapores dos produtos habitualmente relacionados com a pintura a óleo, não são, no entanto muito recomendados para modelismo, pois a taxa limite de diluição com água é de cerca de 20%, o que, embora suficiente para a pintura tradicional a óleo, não se adapta às técnicas utilizadas normalmente em modelismo, que requerem taxas de diluição muito superiores (80% ou mais).

Obviamente que também funcionam como óleos “normais”, podendo ser diluídos com os produtos tradicionais, mas nesse caso perdem a vantagem da utilização e limpeza com água, e deixa de valer a pena o dinheiro extra que custam !



### 3. Ferramentas e consumíveis para trabalhar com óleos

Os óleos em modelismo aplicam-se normalmente com um pincel e em diluições muito elevadas.

Para aplicações pequenas de detalhe um pincel redondo n.º 0 ou 1 será suficiente; para aplicações mais genéricas um pincel redondo n.º 4 ou 6; e para a técnica do pincel seco um pincel “chato” n.º 6 ou 8.

Isto diria que é o mínimo dos mínimos. A partir daqui o céu (e a algibeira) é o limite!

Obviamente que convém ter pincéis de relativa boa qualidade, que mantenham a ponta, não larguem pelo, e com virola sem junção.

Ou seja, nem é preciso comprar pincéis W&N Serie 7, nem dos tipo escolar do Continente, que largam pelo, não têm ponta e não duram nada.



Os diluentes utilizados com os óleos, e de que falaremos já a seguir, são agressivos, pelo que pincéis utilizados na pintura acabam por durar menos do que os pincéis utilizados exclusivamente com acrílicos, por exemplo. Por isso é boa prática marcar os pincéis que se usam com os óleos, de forma a não os confundirmos com os pincéis que se usam para os acrílicos.

Trabalhar com óleos exige normalmente, para além do próprio óleo, uma substância que os permita diluir, e de uma substância que permita limpar os pincéis e eventuais resíduos da sua aplicação.

Para diluir os óleos as alternativas mais utilizadas e conhecidas são:

#### A - Óleo de linhaça

Conforme se recordam, é o óleo utilizado no fabrico da própria tinta de óleo, e permite um acabamento brilhante, tradicional das pinturas a óleo. Com um tempo de secagem desesperadamente lento (semanas ou meses, dependendo da quantidade e da espessura aplicada), normalmente não é utilizado em modelismo. E nem vale a pena utilizar aceleradores de secagem, como, por exemplo, o “secante de Cobalto”, que, para além de ser cancerígeno, não adianta muito para o que se pretende neste âmbito.



**B - Aguarrás (White Spirit) ou Terebentina**

Ambas secam relativamente depressa (pelo menos em comparação com o óleo de linhaça) e o acabamento é significativamente menos brilhante. Diria que entre o semi-mate e o satinado, dependendo da aplicação e do grau de diluição do óleo.

A desvantagem destes produtos é principalmente o cheiro, pelo que é fortemente aconselhável gastar mais alguns cêntimos e comprar quer aguarrás quer terebentina sem cheiro, que são produtos especializados à venda nas lojas de belas-artistas ou nas boas papelarias (ou então no Continente, que curiosamente tem o “White Spirit sem cheiro para Artistas” da Talens, mas a um preço superior ao do Corte Inglés, vá-se lá perceber a lógica !!!)



Claro que podemos sempre optar pela solução mais barata, e usar aguarrás ou terebentina compradas ao litro no hipermercado. A opção final é sempre do utilizador final !

Para limpar os pincéis no final dos trabalhos, bem como eventuais resíduos que tenham ficado, podemos usar aguarrás, terebentina ou diluente dos normais e baratos, pois os outros produtos acima mencionados são caros demais para essa tarefa menos nobre !

Para além dos produtos atrás referidos, existem muitos outros que também se podem usar para diluir e limpar os óleos, como por exemplo, gasolina de isqueiro, diluente de esmaltes (atenção ao plástico, pessoal!) e outras substâncias ainda mais exóticas.

Todos são válidos desde que cumpram dois objectivos básicos: permitam atingir os resultados pretendidos e não ataquem a tinta sobre a qual são aplicados.

Mas pensem primeiro se vale mesmo a pena a chatice, quando a aguarrás ou a terebentina dão resultados comprovados e são relativamente pouco dispendiosos.





**NOTA IMPORTANTE:** Devido à variedade de substâncias que podemos usar para diluir os óleos, de agora em diante vou-me apenas referir a eles com o termo genérico de diluente, para simplificar a escrita. Assim quando, a partir daqui, lerem a palavra diluente, entendam como a substância utilizada para diluir os óleos, seja ela aguarrás, terebentina, ou outra substância qualquer da vossa preferência !

Se não tiverem lido este parágrafo, já sei que mais cedo ou mais tarde vão perguntar de que diluente é que estou a falar !

Embora não necessitando de cuidados especiais em termos de máscaras respiratórias ou qualquer outro tipo de protecção específica, trabalhar com óleos durante longos períodos pode levar a eventuais dores de cabeça derivadas do forte cheiro da aguarrás ou da terebentina, caso se utilizem as variedades “normais”, com cheiro. Por isso nessas circunstâncias aconselha-se a trabalhar com os óleos em espaços bem ventilados e a fazer pausas regulares

#### **4. Aplicação de óleos em modelismo**

Os óleos podem ser aplicados basicamente em modelismo de três formas:

1. Da forma tradicional, em que são utilizados para pintar objectos previamente “não pintados”.
2. Em elevadas diluições, para dar efeitos de “patina” e alterações mais ou menos subtis da cor de objectos já previamente pintados com uma cor base.
3. Sem diluição, na técnica do “pincel seco” utilizada para realçar detalhes, e outras das quais falaremos mais adiante.

O objectivo deste tutorial são estas duas últimas aplicações, pelo que, todos aqueles que pretendem pintar a óleo da forma tradicional deverão consultar um manual apropriado, podendo começar por esta introdução na Wikipédia:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Figure\\_painting\\_\(hobby\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Figure_painting_(hobby))

Agora que já esclarecemos melhor o âmbito deste tutorial, vamos então detalhar melhor os métodos de aplicação dos óleos em modelismo, e que o podemos obter com eles.

##### **4.1 Preparação da superfície**

Nos tempos “dinossáuricos” do modelismo, em que praticamente apenas existiam esmaltes (as famosas latinhas da Humbrol ou os frasquinhos da Tamiya) era necessário isolar de alguma forma a tinta base com que o modelo era pintado, de maneira que o diluente dos óleos a não atacasse e arruinasse a pintura já feita.

Para isso cobria-se o modelo com uma camada de verniz brilhante, que, para além dessa função protectora, ainda tinha a vantagem adicional de permitir um melhor disseminação dos óleos nas superfícies, e a sua remoção em caso de excessos ou erros.

Passemos agora ao séc. XXI, em que os acrílicos dominam a Terra. Este tipo de tinta, depois de seca (ou curada, como os químicos gostam de referir) torna-se praticamente imune aos diluentes utilizados com os óleos, deixando de ser necessária a tal capa protectora de verniz atrás mencionada.

Perguntam agora vocês e com razão: e funciona tão bem como com o verniz ?

Sim, mas temos de ter alguns cuidados, que se prendem com o tipo superfície que resultar da pintura base com acrílicos. Se for uma superfície brilhante ou fortemente acetinada, então é praticamente a mesma coisa. Se for uma superfície mate ou quase-mate, então temos de ter o cuidado de previamente humedecer a superfície com diluente (leram a NOTA IMPORTANTE que escrevi acima? Senão voltem atrás para a ler), antes de aplicarmos os óleos.

Tal facto deve-se às micro-irregularidades existentes na superfície da tinta mate (por isso é que é mate!) e que funcionam como um sistema capilar que absorve os líquidos que colocamos na superfície, espalhando-os depois de tal forma que se torna difícil ou quase impossível a sua remoção posterior, caso necessário. Daí a necessidade de pré-humedecimento da superfície com diluente, situação que adiante irá ser ilustrada.

#### **4.2. Diluição**

Tal como já referido atrás , os óleos em modelismo utilizam-se normalmente em grandes diluições (tipo 80% ou superior).

Isso quer dizer que basicamente estamos a falar mais de diluente tingido, do que propriamente de óleo diluído. Para isso é boa prática utilizar um pequeno contentor (uma tampa pequena, por exemplo) onde se coloca primeiro a quantidade de diluente que se prevê ir usar, e depois lentamente adicionar o óleo, retirado do tubo com a ponta do pincel, a pouco e pouco, até atingir a diluição pretendida, conforme a aplicação pretendida.

Alguns (poucos) casos necessitam de pouca ou nenhuma diluição, mas a esses casos pontuais ir-me-ei referir em devido tempo.

#### **5. Técnicas e efeitos pretendidos**

Aqui sim, entramos um pouco no domínio do subjectivo e da interpretação pessoal, pois já li diversos artigos em que o pessoal chama à mesma coisa, nomes diferentes.

Mas vou fazer um esforço para sintetizar o que há por aí fora de uma forma simples e prática.

Claro que não vai ser exaustivo nem esgotar o tema, mas também não é isso que se pretende aqui.

Antes de passar a descrever as várias técnicas deixo aqui o alerta sobre o facto dos óleos e técnicas associadas terem um efeito irreversível de escurecimento do modelo onde são aplicados, e cujo grau depende, obviamente, da quantidade de óleos utilizados

Por isso convém compensar tal facto, planeando de antemão uma pintura base num tom um pouco mais claro. Senão arriscamo-nos a obter, no final da fase de “envelhecimento”, um modelo escuro demais.

E agora sim, vamos ao que interessa !

## 5.1 Filtros

Esta técnica tem como intuito realizar uma alteração de tonalidade global e homogénea de uma dada superfície. O nome vem do termo fotográfico, em que se utiliza um “filtro” de uma dada cor para alterar o tom geral do objecto a fotografar.

Têm um efeito muito subtil e suave, podendo ser aplicados em várias demãos para reforçar o efeito, caso se pretenda.

Utiliza as diluições mais elevadas dos óleos, sendo aplicadas com o pincel apenas húmido, de forma a não escorrer (mais adiante falamos disso).

Nos últimos anos aparecerem no mercado, vários filtros já feitos e prontos a aplicar. Para os mais preguiçosos é o ideal. Para os mais poupados é um exagero. Para todos os outros é uma alternativa válida que pode ou não ser utilizada de acordo com as necessidades do momento.

A vantagem óbvia é a de pouparem trabalho e permitirem resultados replicáveis sem esforço.

A desvantagem mais importante é o preço.

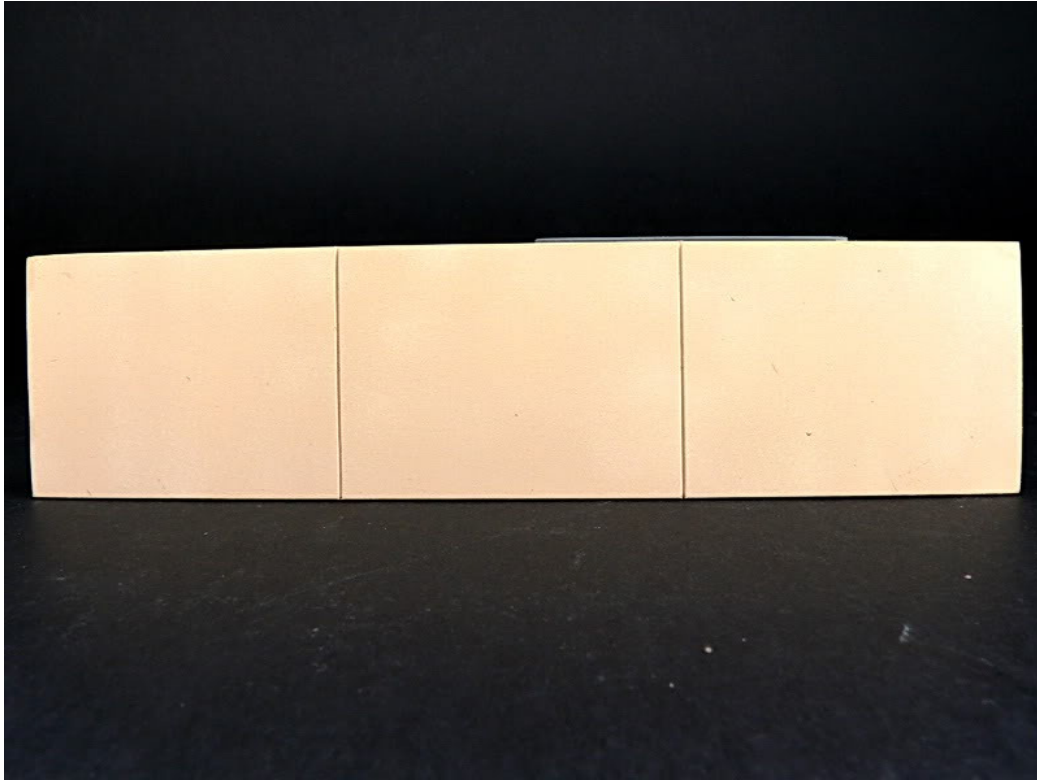
Esse preço relativamente elevado é justificado pelos fabricantes pela adição de aditivos que permitem





a estabilidade do produto a longo prazo, ao contrário das misturas “caseiras” de óleo e diluente que perdem as propriedades, quando não utilizadas, ao fim de algumas horas.

Para exemplificar esta técnica, vamos seguir a aplicação de vários filtros numa superfície de teste, dividida em 3 secções e pintada com acrílicos:



Começamos por colocar um pouco de diluente (neste caso aguarrás) num contentor apropriado, e na quantidade que se prevê vir a utilizar.

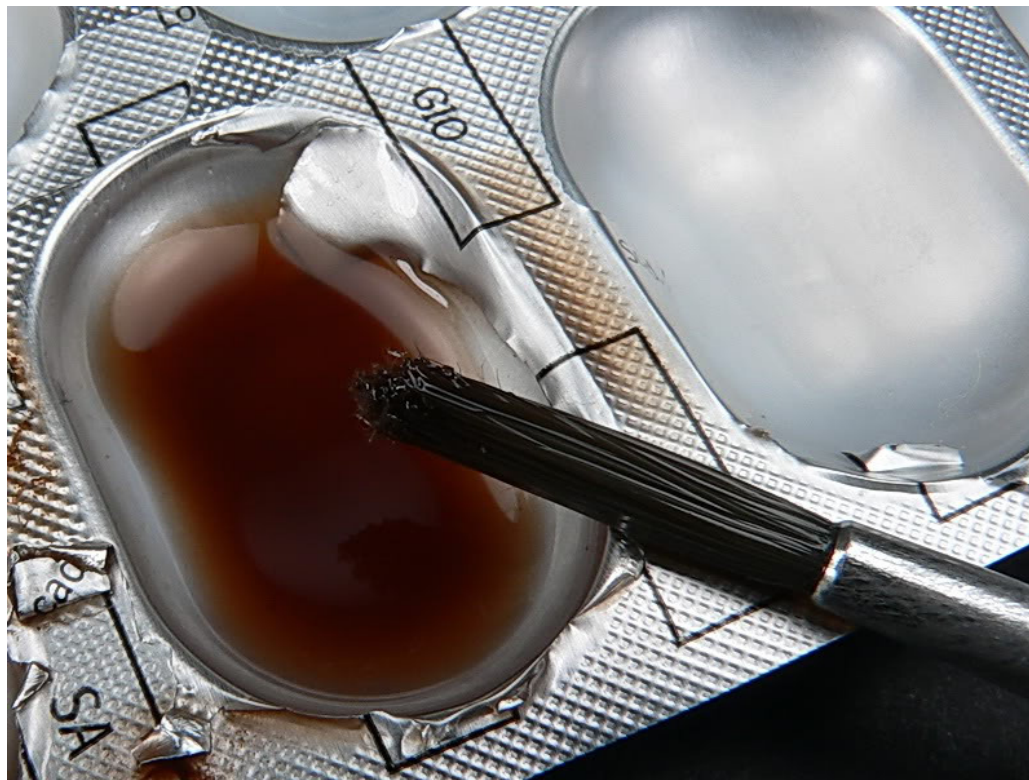
Depois colocamos um pouco da tinta de óleo que vamos utilizar sobre um cartão ou papel, para que parte do óleo de linhaça contido no óleo seja absorvido.

Este passo é opcional, e há muito boa gente que tira diretamente do tubo a quantidade de óleo necessária.

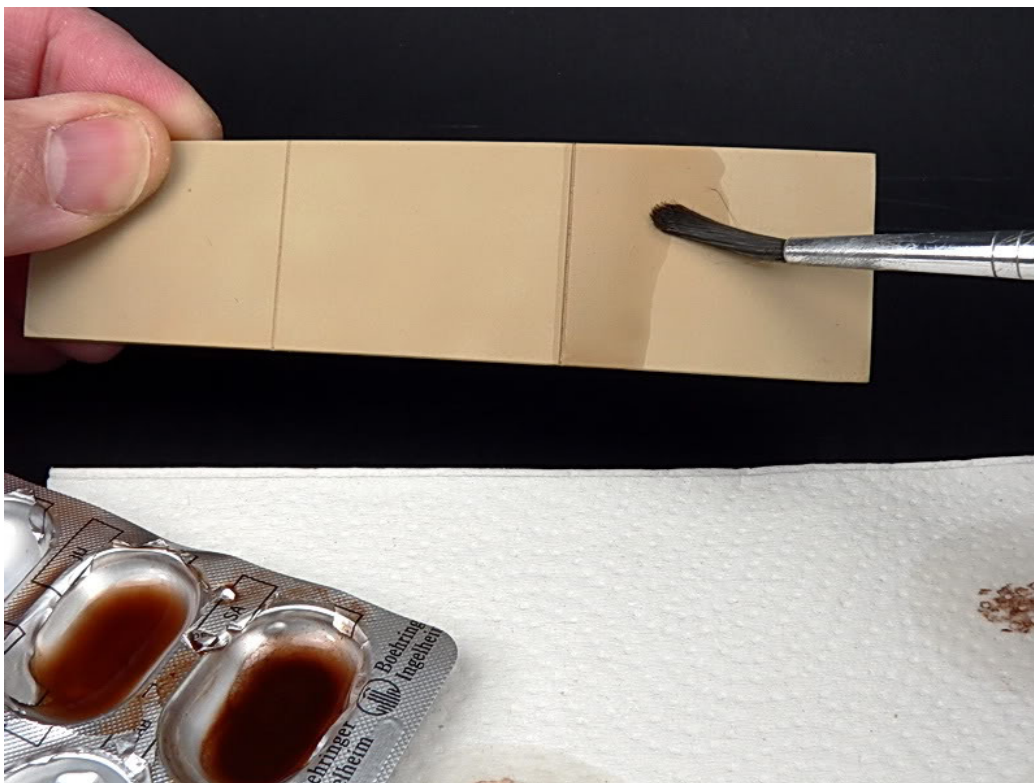
Em seguida colocamos a quantidade de óleo desejada dentro do diluente, mexe-se bem até homogeneizar a mistura, e temos o nosso filtro pronto a ser aplicado.



A proporção exacta de diluente / óleo deverá ser tal que se pode ver o fundo do recipiente à transparência.



Agora vamos aplicar o filtro, o que é bastante simples, pois basta humedecer o pincel, escorrendo o excesso, e depois passar o pincel pela superfície.



E continua-se a aplicar o filtro, tal como referido anteriormente, até cobrir totalmente a superfície pretendida.

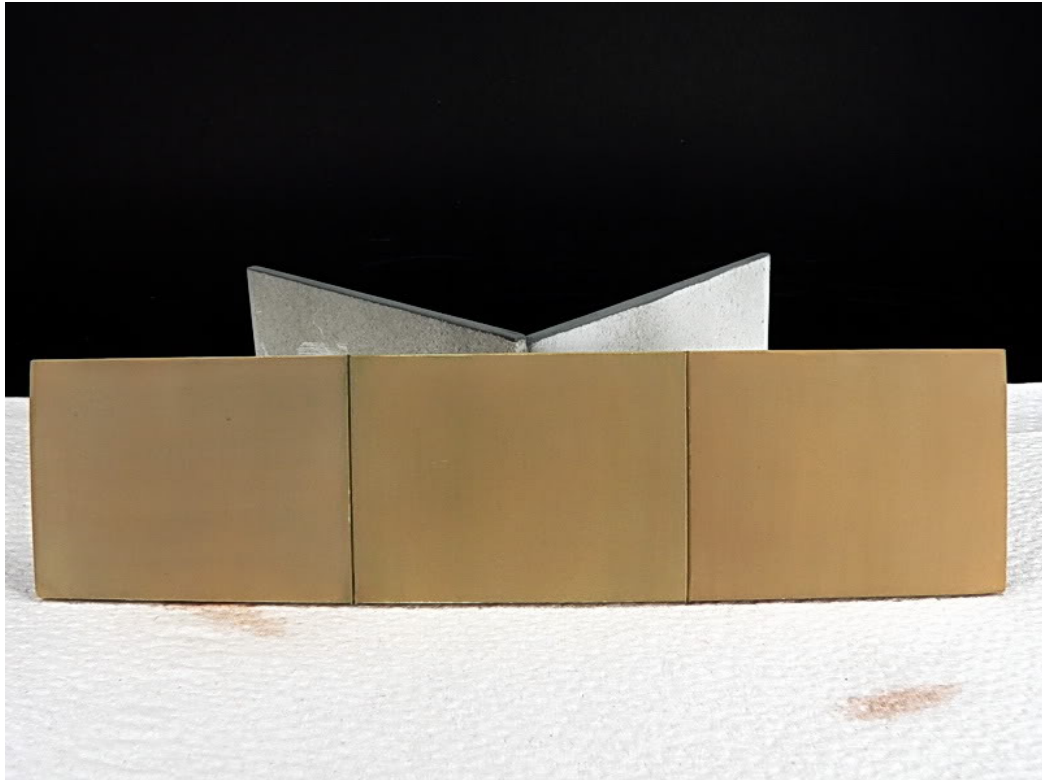


Para exemplificar melhor o que se pode obter com esta técnica, ao lado da primeira superfície repeti a operação, mas desta vez usando um filtro de tonalidade esverdeada.





E para terminar o exemplo, um terceiro filtro, desta vez de tonalidade azul:



Como podem ver, como auxílio dos filtros podemos facilmente modificar a tonalidade de uma dada cor base.

Esta técnica, que se usa para enriquecer e variar de tonalidade uma cor base, é bastante útil para unificar a pintura de um modelo, especialmente os que utilizam camuflagem, ou ainda para enriquecer ou corrigir uma pintura base.

## 5.2 Lavagens

Ora finalmente eis que surge a tão esperada palavra lavagem (que, à falta de melhor, traduz a palavra inglesa “wash”). Na realidade as chamadas “lavagens” nada mais são do que uma mistura de muito diluente com muito pouca tinta, neste caso os óleos, daí o seu nome.

As diferenças para os filtros são mais semânticas do que práticas, por isso não nos preocupemos muito com nomes, e passemos adiante.

As lavagens podem ser aplicadas tanto em todo o modelo como apenas em partes dele, e são correntemente utilizadas tanto para dar uma “patina” geral no modelo, como para criar zonas de desigualdade de cor, sujidades, poeiras, etc.

Permitem ainda realizar o realce das linhas de painéis e de demarcação, o escurecimento de interstícios, ranhuras e fendas, de forma a recriar artificialmente zonas de sombra que existiriam nos objectos reais, e ainda dar algum destaque aos detalhes para serem melhor percebidos pelos olhos do observador.

Diferem dos filtros anteriormente descritos pelo grau de diluição, que é menor, e por resultarem num acabamento desigual, com zonas de forte concentração de tinta, e zonas praticamente sem nada.

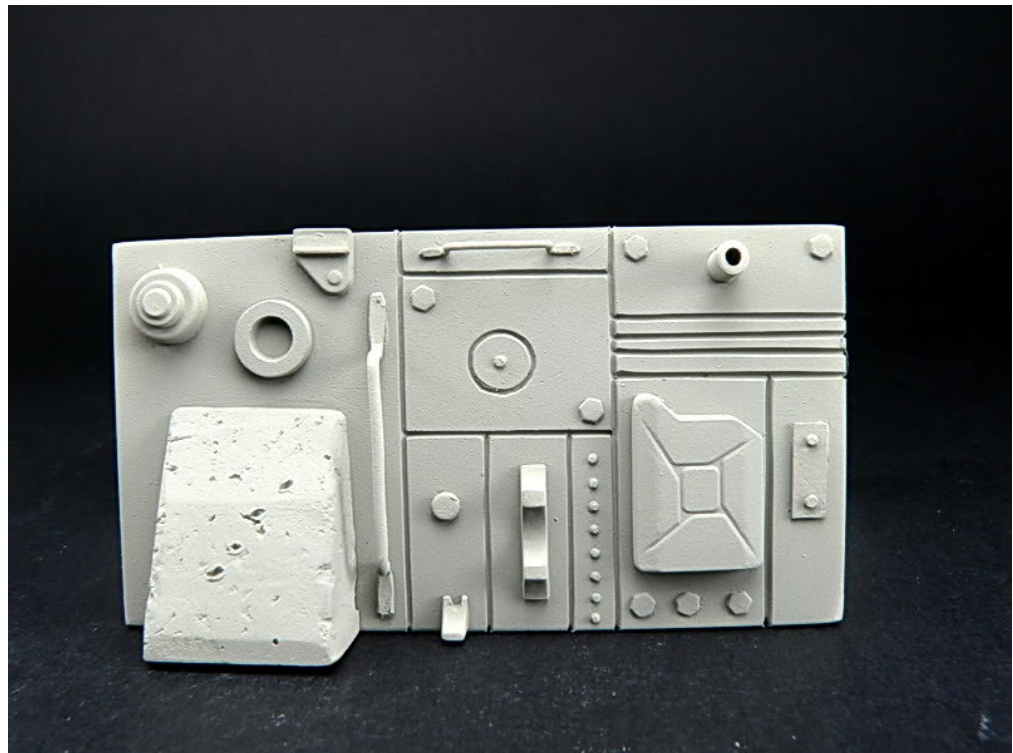
Também nesta área têm surgido ultimamente no mercado produtos já preparados, em diversos tons.

Tal como no caso dos filtros, a sua utilização é uma alternativa válida para quem não tem tempo nem pachorra para andar a brincar com óleos e diluente.

É só agitar, abrir o frasco, e já está !



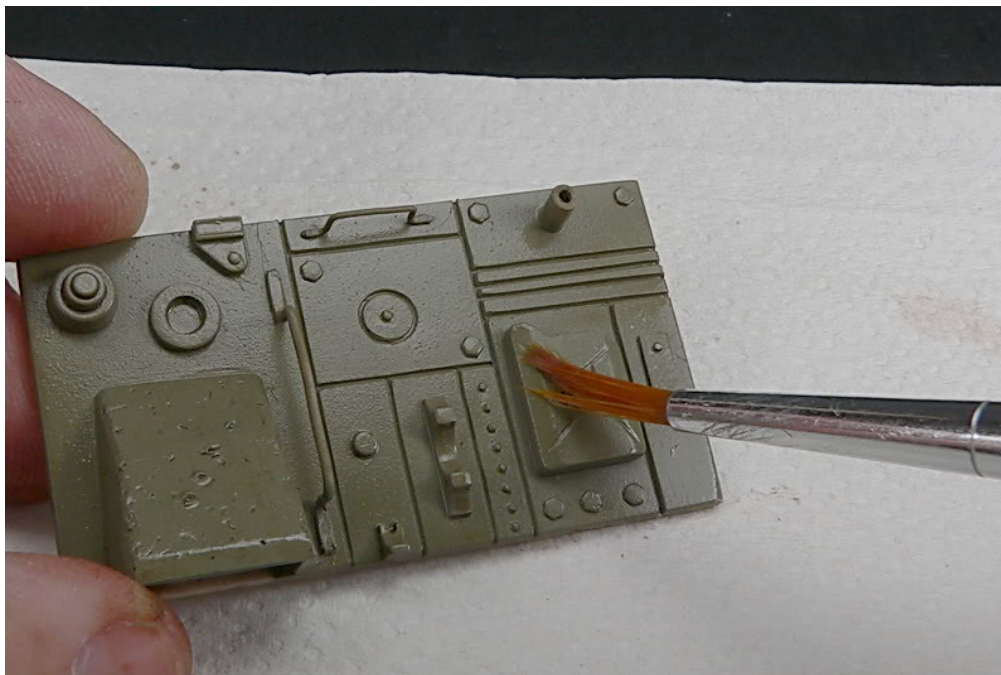
Para exemplificar esta técnica, que na verdade engloba muitas vertentes, vamos usar um painel de instrumentos inventado de propósito para este exemplo, e que permite exemplificar os principais tipos de formas e linhas que habitualmente encontramos nos modelos.



Tal como no caso das lavagens, começamos por fazer uma mistura de óleo e aguarrás, tal como no caso anterior, só que desta vez a concentração de tinta é um pouco maior, e já deixamos de ver o fundo do recipiente.

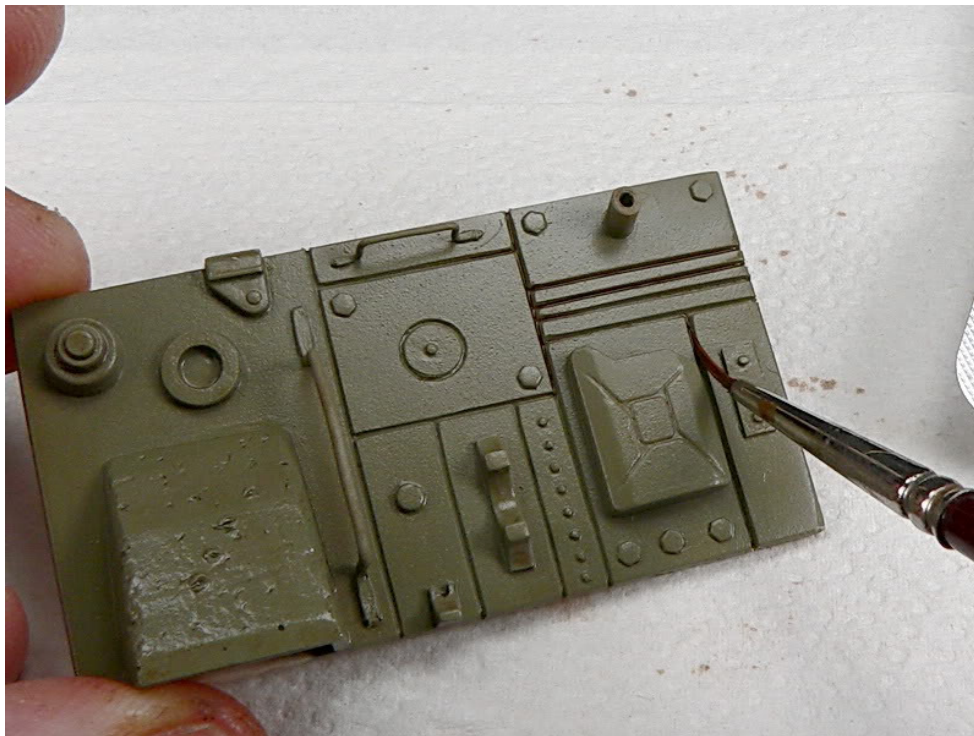


Dado não termos o modelo envernizado, tal como falei anteriormente, vamos humedecer previamente toda a superfície com aguarrás. Caso o tivéssemos feito, este passo seria desnecessário.

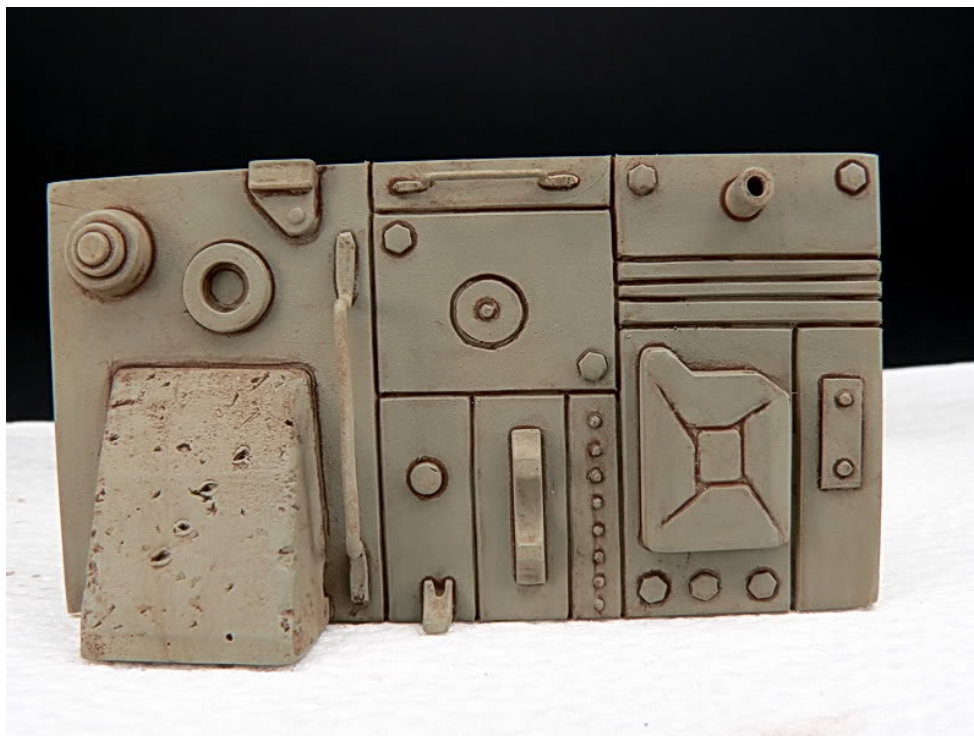




Com um pincel fino, aplicamos então o preparado anterior a todas as linhas de demarcação de painéis, detalhes, superfícies rebaixadas, rebites, etc. de forma a criar uma zona artificial de sombra nessas zonas que permite criar uma certa ilusão de volume e maior tridimensionalidade ao conjunto.



E após a aplicação da lavagem, a eliminação de excessos em algumas zonas, e a secagem do conjunto, obtemos qualquer coisa parecido com o que mostra a imagem seguinte



Nota-se na figura que, para além do efeito de realce de zonas de sombra e detalhes, a aplicação da lavagem permite criar, ao mesmo tempo, uma patine de “uso e envelhecimento”.

Esta “patine” pode ser controlada com um pincel limpo embebido em aguarrás pura, algum tempo depois de aplicar a lavagem (1 hora ou coisa que o valha). Se limparmos os excessos logo de seguida, o pincel absorve tudo e temos de repetir a operação.

Caso se pretenda, podemos reforçar a lavagem em alguns pontos da superfície, criando assim zonas de escorridos, sujidades acumuladas, etc. A técnica é a mesma da anterior, variando apenas a cor utilizada.

### 5.3 Modulação de cor

Esta é a famosa “técnica das pintinhas”. Ao contrário das anteriores, em que a diluição é feita previamente, nesta técnica os óleos são primeiro aplicados em muito pequenas quantidades (pintinhas) directamente na superfície, e somente posteriormente diluídos na superfície, com o pincel embebido em diluente, “massajando” os óleos até serem disseminados.

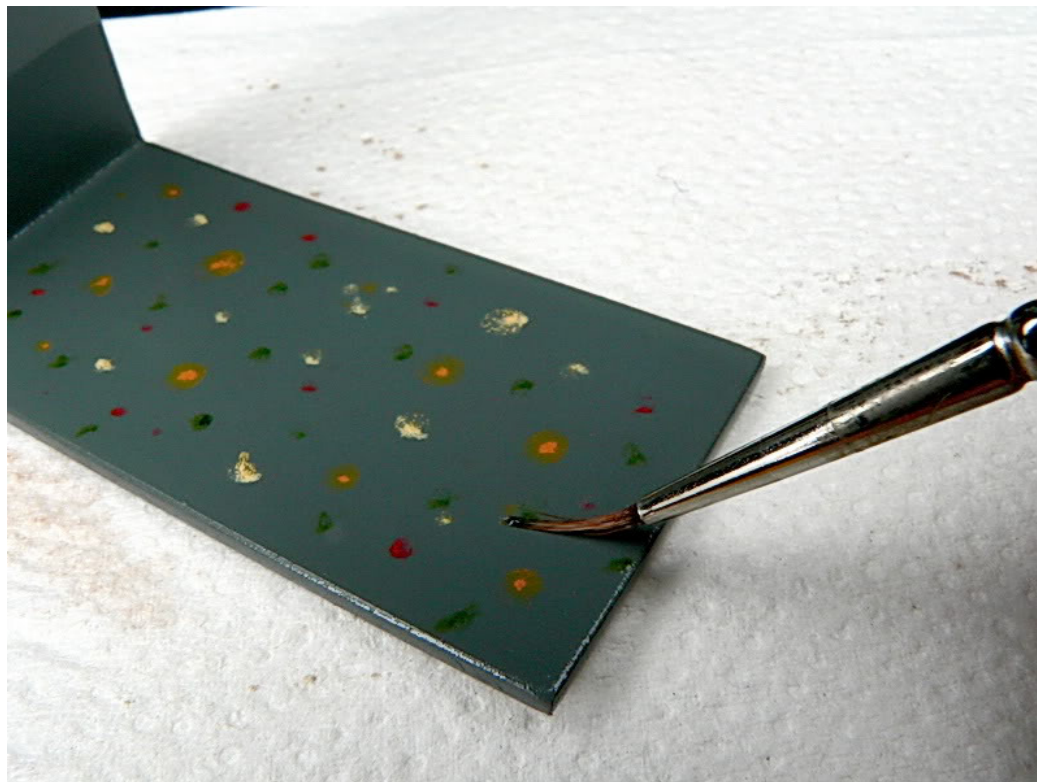
É aqui baptizada de “modulação da cor” pois, em analogia com o mundo das telecomunicações, em que existe uma portadora (neste caso a cor base) que é modulada pelas variações pontuais de diferentes sinais (as pintinhas de diversas cores), de forma a obter-se uma variação cromática subtil de zona para zona para quebrar a monotonia de grandes superfícies pintadas numa só cor base.

Também pode ser usada para recriar sujidades, desgastes, escorridos, etc.

Tal como nos exemplos anteriores, começamos por humedecer a superfície com diluente.



Depois aplicam-se pequenas “pintas” de óleos de cores diversas, espalhadas pela superfície

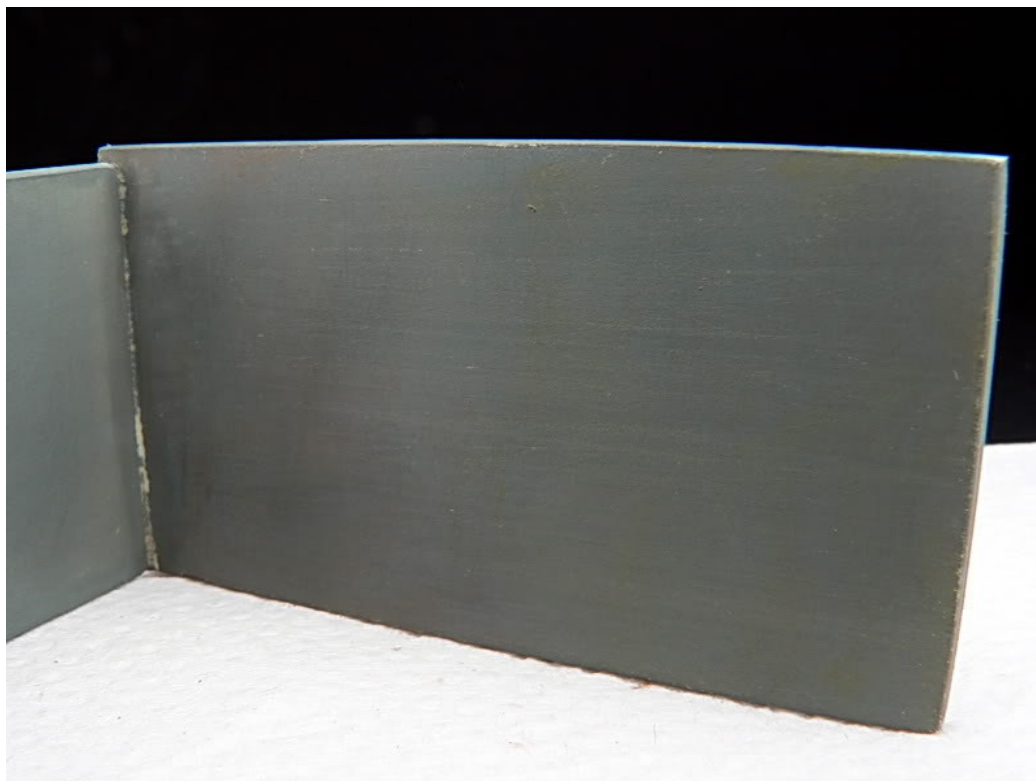


Logo de seguida, com um pincel, massajam-se as “pintas” na superfície, de forma a disseminá-las totalmente.





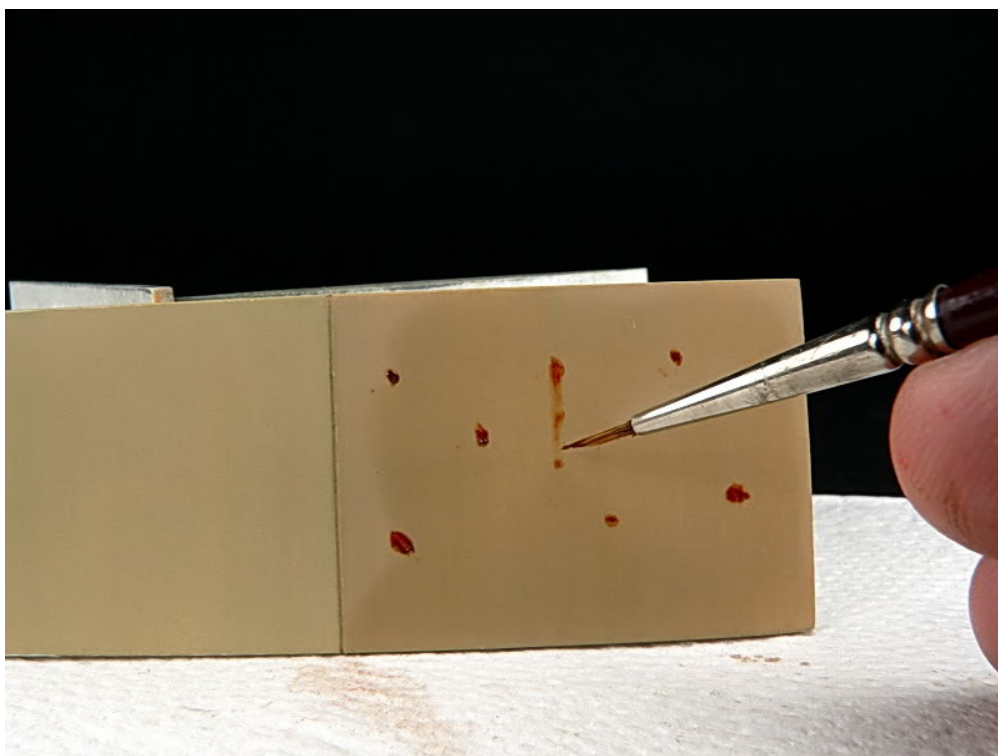
No final da operação, obtém-se uma superfície com variações de cor muito subtis de zona para zona, quebrando a monotonia da cor base única, e ganhando o modelo riqueza cromática e realismo de coisa usada.



#### Variante isolada

A “técnica das pintinhas” atrás descrita tem uma variante muito útil, que consiste em usar pintas isoladas e esbatê-las verticalmente, criando efeitos de sujidade, ferrugem, etc.

Começa-se então por colocar as pintas da cor escolhida nas zonas pretendidas



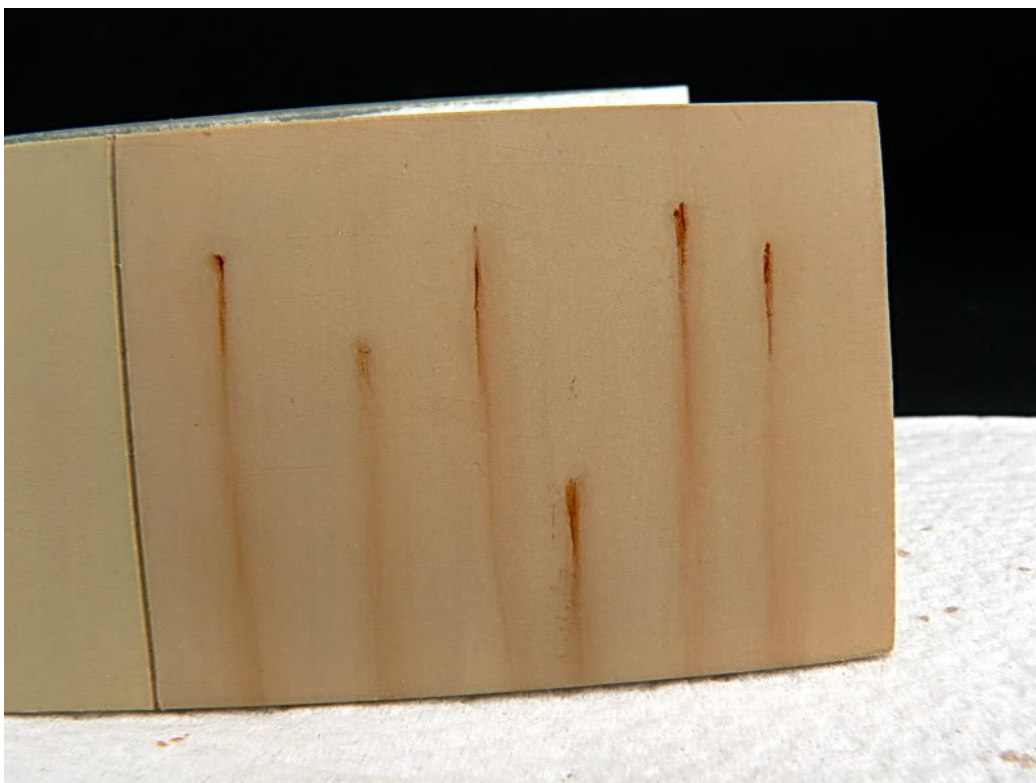
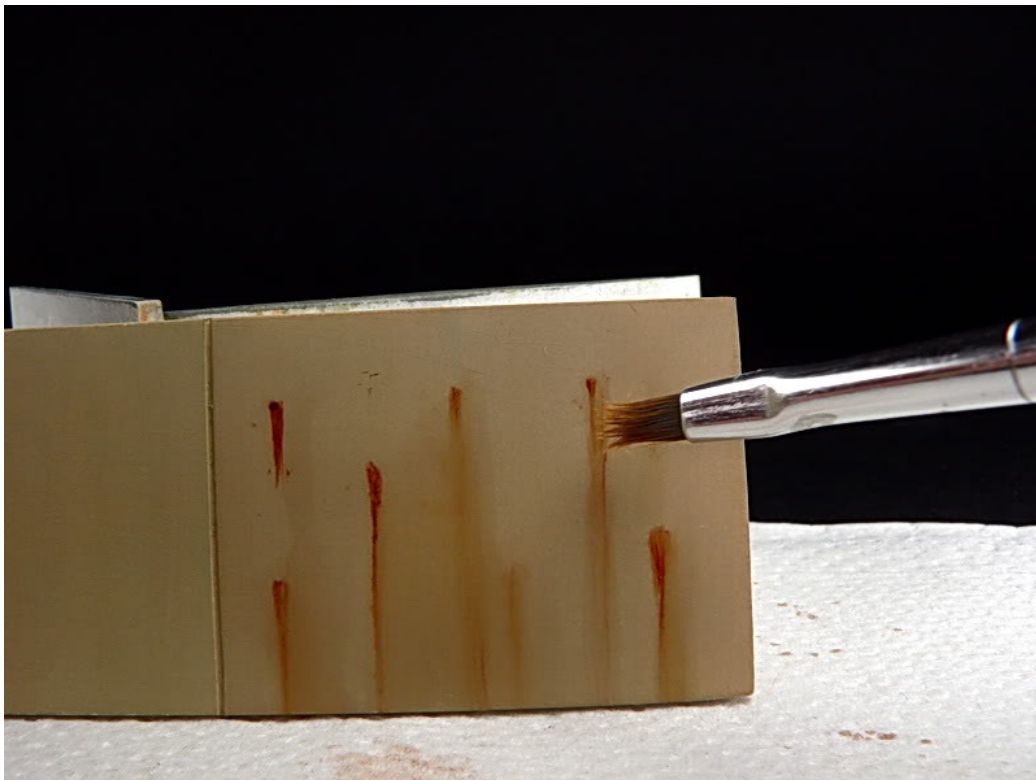
Espera-se uns minutos, e depois começa-se a "puxar" o óleo das pintas na direcção que se pretende, com o auxílio de um pincel embebido em diluente

Atenção que os escorridos devem seguir sempre a sua trajectória "natural", seja ela na vertical, seguindo a gravidade no

caso dos veículos terrestres ou navios, seja na direcção do vento, etc, no caso das aeronaves. Caso contrário lá se vai o realismo do efeito !

Depois de mais algum tempo, para deixar os óleos e o diluente secar melhor, dão-se os retoques finais com o pincel, de forma a ficar com a espessura e comprimento que se pretende.

Como é óbvio, se por acaso se retirar mais do que o que se pretendia, tem-se de repetir a operação de novo, e do princípio.



## 5.4 Pincel seco

Esta técnica, já com séculos de existência, consiste em passar um pincel praticamente sem tinta (daí o nome de pincel seco), sobre detalhes subidos, de forma a realçá-los, utilizando-se para isso cores de tonalidade mais clara do que a utilizada para a pintura base.

É uma técnica em se utilizam os óleos sem diluição, embora as quantidades utilizadas continuem a ser ínfimas.

Para exemplificar esta conhecida técnica vamos usar novamente o painel que serviu de exemplo à lavagem, e que entretanto ganhou uns pequenos escorridos de ferrugem.

Começamos por colocar um pouco do óleo que vamos usar sobre uma superfície absorvente, tal como nos casos anteriores, e colocamos algum óleo num pincel seco. (atenção que o pincel deve estar seco, senão pode arruinar a técnica!).



Depois limpa-se bem a tinta de óleo do pincel, com o auxílio de um papel ou pano

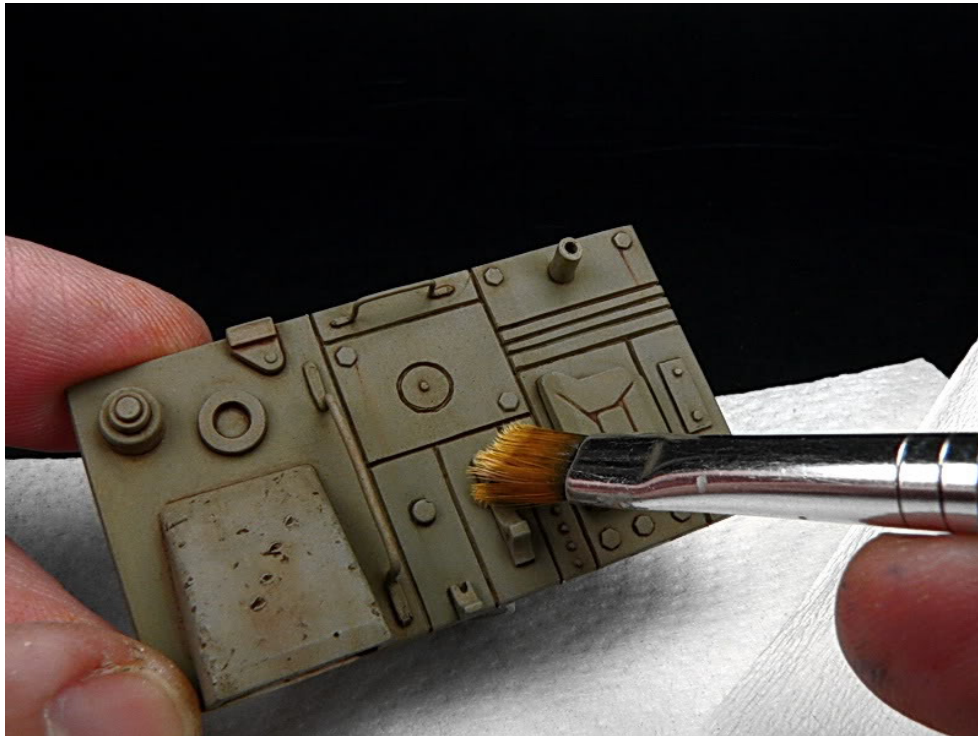




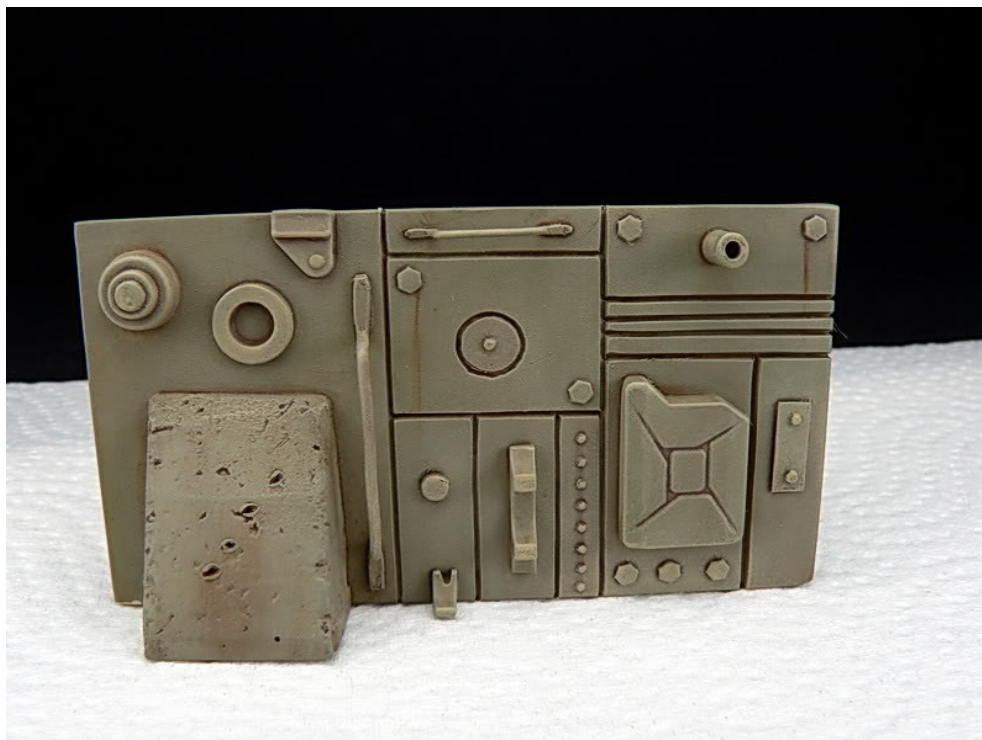
E passa-se com o pincel sobre uma papel até o pincel deixar de pintar o papel, e fica aparentemente “seco”, daí o nome da técnica.



Agora, com o pincel aparentemente seco, vamos passá-lo suavemente por todas as arestas e superfícies subidas dos detalhes.



E após repetir esta operação algumas vezes, obtemos o efeito pretendido, que é o de cobrir as partes das elevadas do modelo com tinta de cor mais clara, o que permite fazer realçar os detalhes, que é o principal objectivo desta técnica.



Atenção que o pincel seco é um efeito que tem de ser feito com subtileza, e, dizem os entendidos, em vários passos, em que se utilizam progressivamente cores mais claras, aplicadas em zonas cada vez mais reduzidas e subidas.

É um efeito que convém lá estar, mas que não pode ser óbvio. Senão cai-se nos exageros das arestas e rebites todos brancos dos modelos de há uns anos atrás, em que o pincel seco era rei. Felizmente o pessoal ganhou algum juízo, e hoje em dia utiliza-se com muito mais descrição e comedimento.

## **6. Que cores comprar?**

Esta é das primeiras perguntas que alguém faz quando se quer iniciar nesta coisa dos óleos, e a resposta é sempre a mesma: Depende do que se quer pintar!

Dadas as necessidades específicas do modelismo em termos de cores, os conjuntos de óleos vendidos comercialmente não se adequam bem, pois contêm muitas cores que depois na prática nunca se chegam a utilizar, por isso recomenda-se comprar as cores individualmente.

Em termos genéricos, podemos começar com uma paleta básica de cores, e depois ir crescendo de acordo com as necessidades particulares que vão surgindo no dia a dia.

Esse conjunto base poderá ser constituído basicamente por um gradiente de castanhos de diversos tons, que são dos mais utilizados e úteis, tanto isolados como misturados uns com os outros:

- 1 - Branco
- 2 - Terra de Sienna Queimada
- 3 - Terra de Sienna Natural
- 4 - Terra de Umbra Queimada
- 5 - Terra de Umbra Natural
- 6 - Preto

Mais tarde (ou ao mesmo tempo, conforme queiram) pode-se diversificar a paleta, juntando:

- 7 - Vermelho Carmim
- 8 - Azul Prússia
- 9 - Verde Sap
- 10 - Amarelo Naples
- 11 - Amarelo Limão Cádmio
- 12 - Cinzento Payne



E por aí fora, até esgotarmos ou a imaginação ou a carteira!

Mas isto das cores a escolher é altamente subjectivo e “cada cabeça sua sentença”, por isso, considerem esta tabela apenas como uma indicação genérica. Os nomes estão aportuguesados, mas facilmente se percebe a sua correspondência para os termos ingleses habituais.

Já agora fica aqui uma pequena nota em relação aos tempos de secagem, somente para referir que eles não são iguais para todas as cores. No entanto, para as aplicações em modelismo, e dadas as quantidades envolvidas, essas diferenças são desprezáveis, pelo que nem vale a pena preocuparmo-nos com o tema.

## **7. Conclusão**

Embora os óleos metam um certo respeito a muita gente, espero com este pequeno tutorial ter desmistificado um pouco o assunto, de forma a contribuir para o reforço da auto-confiança e o esclarecimento da maioria das dúvidas sistemáticas que assaltam os iniciados, ou os que se pretendam iniciar, nestas andanças.

Como se pode facilmente concluir do atrás exposto, os óleos são uma forma rápida, simples e prática de criar efeitos interessantes nos modelos, principalmente os associados ao chamado processo de “envelhecimento”, seja ele sob a forma de sujidades, desgastes, alteração da cor, etc., aportando maior riqueza cromática, mais destaque dos volumes e detalhes, e, sobretudo, mais realismo, que é o “Santo Gral” dos modelistas.

O importante mesmo é experimentar e usar as várias técnicas atrás referidas, de preferência todas, mas lembrem-se que isto dos óleos é um mundo, e que apenas vimos uma pequena província de um pequeno país!

Ficou ainda muito por dizer e por explorar, pois este tipo de tintas tem um enorme potencial que não se esgota nas poucas aplicações atrás mencionadas.

Há uma imensidão delas à vossa espera, por isso mãos à obra !

---

## 10 – Pigmentos

---

### 1. Introdução.

Uma tinta é geralmente constituída por 3 elementos básicos: O pigmento, que lhe confere a cor característica; o veículo, que permite a sua disseminação pela superfície a pintar; e o fixativo, que permite a sua fixação à superfície.

Os pigmentos, os elementos responsáveis pela cor, são normalmente constituídos por minerais que são limpos, tratados, submetidos a processos térmicos e químicos, e finalmente moídos e reduzidos a pó, para serem utilizados sob diversas formas.

Só para terem uma ideia do que estamos a falar, o pigmento que dá origem à tão utilizada cor “Burnt Sienna”, ou Terra de Siena Queimada, em Português, não é mais do que óxido de ferro torrado e moído, a cor branca é feita com óxido de zinco ou de titânio, e por aí fora..

Obviamente que há excepções a esta regra, mas já estão a ver a cena, não estão?

Se juntarmos aos pigmentos óleo de linhaça, obtemos tintas de óleo; se lhes juntarmos resinas acrílicas, obtemos tintas acrílicas, e se lhes juntarmos outros produtos obtemos outros tipos de tintas, como os esmaltes, lacas, aguarelas, guaches, etc.

Isto para falar de tintas “líquidas”, pois se pensarmos em lápis de cor, lápis de cera, giz, pastéis, etc., vemos que os tais veículos e fixativos que referi atrás não têm necessariamente de estar no estado líquido!

Por tudo isto é muito fácil de ver que os tão famosos pigmentos usados em modelismo nada mais são do que misturas de pós de cores bonitas, enfiados dentro de um frasco e com um rótulo apelativo!

Amados por uns, odiados por outros, os pigmentos vieram para ficar, e embora já sendo usados há muitos anos sob outras formas, só na última meia década se afirmaram verdadeiramente no universo modelístico geral e se tornaram populares com as iniciativas de divulgação do Miguel Jimenez sob a marca MIG. O resto é história, e hoje em dia existem inúmeras marcas que possuem a sua linha própria de pigmentos e derivados.

### 2. Para que se usam os pigmentos em modelismo

Os pigmentos servem para muitas coisas na área da pintura, mas em modelismo são normalmente utilizados nas etapas finais do acabamento dos modelos, a chamada etapa de envelhecimento, onde são aplicados para simular sujidades, lamas, poeiras, ferrugens, etc.

Aqui, tal como em muitas áreas do modelismo, a imaginação é o limite!

Tanto em modelos como em cenários e dioramas, os métodos utilizados e os objectivos finais são os mesmos: tentar tornar um determinado elemento o mais real possível.

A utilização dos pigmentos permite, para além da dimensão da cor, a qual poderia ser realizada com qualquer tipo de tinta (óleo, acrílico, esmalte, etc.), adicionar um elemento extra, de volume e textura, coisa que a tinta muito dificilmente consegue realizar.

Uma vantagem adicional dos pigmentos é a de serem inerentemente mates, no entanto há quem dê no final uma camada de verniz mate por cima deles, para uniformizar tudo e fixar melhor os pigmentos à superfície.

Essa camada final de verniz mate retira um pouco do efeito dos próprios pigmentos, pelo que é uma questão de avaliação da situação e de gosto pessoal que deve ser ponderada pelo modelista.

Tal como em outras áreas da pintura e acabamento de modelos, também aqui há um cuidado básico a ter, que é o de não exagerar. Lembrem-se que os pigmentos são acima de tudo “pós” que vamos colocar em cima do modelo.

Ora se exagerarmos nos “pós”, acabamos com um modelo todo enfarinhado, tipo croquete, o que, para além de irreal, fica ridículo. Por isso, em caso de dúvida, o melhor mesmo é exagerar pela parcimónia !

### 3. Onde ir buscar os pigmentos para utilização em modelismo.

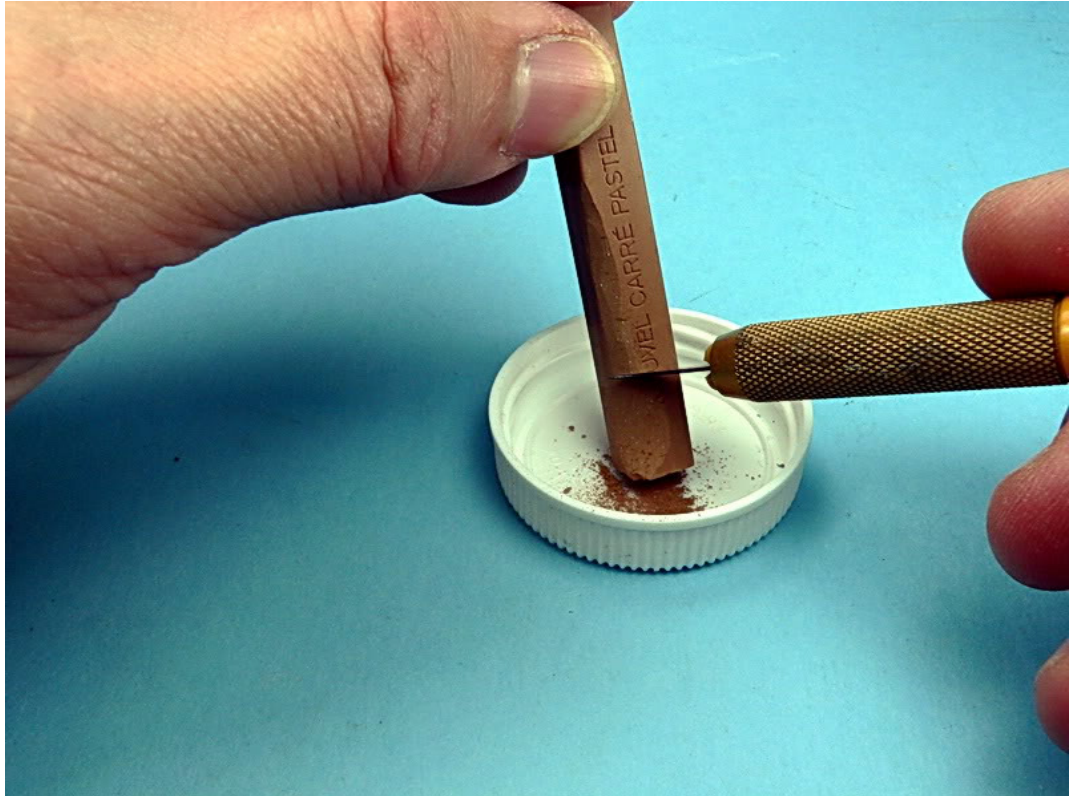
Há muitos anos atrás, numa galáxia distante... os pigmentos começaram por ser usados aproveitando os pastéis utilizados em belas artes, e que surgem sob a forma de pequenos pedaços de giz de várias cores.

A variedade utilizada não é a variedade “gordurosa”, baseada em óleos, mas a variedade “seca”, do tipo giz.





O pessoal desfazia literalmente o pastel, com um ralador de cozinha, um x-acto ou uma lixa, até obter um pó mais ou menos fino, que depois era utilizado no acabamento do modelo.



Dizem os entendidos

que os pigmentos “puros” (ou seja, que não foram obtidos a partir de pastel moído) dão melhores resultados, pois, para além das partículas do pigmento serem mais finas, não contêm restos da substância aglutinante utilizada para fazer o pastel (ou seja colocar o pigmento em pó sob a forma “sólida”, passível de ser utilizada pelos artistas com a mão)

Para além dos pastéis de belas-artes, outra fonte de pigmentos são as lojas de materiais de construção, onde se podem encontrar pigmentos sob a forma de pó em sacos e frascos.

Infelizmente normalmente as embalagens disponíveis são gigantescas para as nossas necessidades modelísticas, para além da paleta de cores ser bastante reduzida.

Em alternativa, algumas lojas de artigos religiosos também vendem pigmentos em pó em pequenas quantidades e em várias cores (nada de piadinhas, pessoal, que isto da religião ainda é pior que o futebol!).



No fundo o que interessa mesmo é que o pigmento tenha um grão o menor possível, e as cores apropriadas para o que desejamos !

Hoje em dia, com o advento dos pigmentos dedicados ao modelismo e já prontos a usar, todas estas alternativas atrás enunciadas tornaram-se um pouco supérfluas, pois basta ir à loja e está feito!

Já para não falar da diversidade das cores disponíveis, que já estão adaptadas aos diversos fins modelísticos, e que evitam andar-se a misturar pós de diferentes origens até se obter o tom desejado.

Falando de marcas e passando a publicidade, que eu não ganho nada com isto, a MIG, a CMK e Vallejo são das mais divulgadas e fáceis de encontrar. A nível nacional destaca-se a iniciativa do João Mota, sob a marca GEM.

Estes são dos mais vulgares e conhecidos



A Tamiya, para ser diferente, lançou esta gama de maquilhagem exótica.





Os pigmentos genéricos atrás mencionados (de pastel, de construção, de belas-artes) são obviamente mais baratos do que os de modelismo. No entanto dão mais trabalho a preparar e ajustar as cores, por isso a decisão final é vossa, segundo a vossa carteira, disponibilidade e perfil modelístico.

Pessoalmente tenho pigmentos provenientes das várias fontes e uso-os de uma forma indiscriminada, conforme a inspiração do momento, mas confesso que, com as poucas quantidades que utilizo, a poupança relativa entre os pigmentos genéricos e os de modelismo é bastante diminuta

## **4. Que ferramentas e produtos usar para trabalhar com pigmentos**

### **4.1 Ferramentas**

Para aplicar os pigmentos utilizam-se normalmente pincéis já bastante usados. Isto porque a actividade de aplicação dos pigmentos é normalmente bastante agressiva pelo que se aconselha a utilização de pincéis já em “fim de vida” para esta actividade. De preferência daqueles robustos que não larguem pelo com facilidade.

Podem ser redondos ou chatos, e de vários tamanhos, conforme a aplicação e a escala.



Em alternativa podem-se utilizar daquelas esponjas de aplicação de maquilhagem, ou então os vulgares cotonetes.

Quando se quer dar um acabamento com mais volume e textura, utilizando os pigmentos bem misturados com resinas e outros materiais (falaremos disso mais adiante), pode-se utilizar uma espátula, para melhor aplicar e distribuir a mistura.



Já agora, convém não esquecer que os pigmentos fazem bastante poeira, que ainda por cima é colorida e gosta de sujar tudo aquilo em que toca.

De forma que é boa ideia termos o modelo em que vamos aplicar os pigmentos dentro de uma caixa grande, de forma a podermos limitar a sujidade na bancada.



## 4-2 Produtos

Como veículo e fixativo dos pigmentos podemos usar diversos produtos, mas os mais utilizados são a aguarrás (white spirit), terebentina e o diluente de esmaltes. Embora a água possa ser utilizada, pois não ataca nenhuma tinta depois de seca, não é normalmente usada pois não ajuda a fixar os pigmentos à superfície tão bem como as outras substâncias.

Para além destes produtos “caseiros”, podemos usar produtos dedicados das várias marcas, que os comercializam para os diversos fins (diluir, fixar, etc.). Só temos de ter em atenção a base química destes produtos, para não entrarem em rota de colisão com o tipo de tinta que está por baixo, e arruinar o trabalho previamente feito.

Só como exemplo, o fixador de pigmentos da MIG tem base de esmalte, pelo que, se for utilizado directamente sobre pintura com esmaltes pode arruiná-la. Fica aqui o aviso!



Normalmente tanto a aguarrás como o diluente de esmaltes já realizam suficientemente bem a função de fixar os pigmentos à superfície, pelo que a utilização de um “fixador” dedicado me parece mais uma manobra de marketing inteligente do que propriamente uma necessidade genuína mas, isso sou eu a falar, que sou “má-língua”.

O melhor mesmo é experimentarem e tirarem as vossas próprias conclusões.



## 5. Preparação da superfície para aplicação dos pigmentos

Para uma aplicação conveniente dos pigmentos, é conveniente que a superfície seja mate ou semi-mate, para que as partículas dos pigmentos adiram melhor às irregularidades da superfície.

Habitualmente os modelos militares (sejam eles tanques, aviões ou outros) já são pintados com tintas mates ou semi-mates, pelo que esta necessidade está, na maioria dos casos, satisfeita. Caso isso não aconteça, é conveniente dar uma demão de verniz mate ou semi-mate antes da aplicação dos pigmentos.



## 6. Métodos de aplicação dos pigmentos

Existem várias formas de aplicar os pigmentos nos modelos:

### A “A seco”

Aplica-se o pigmento directamente da embalagem sobre a superfície, com a ajuda de um pincel, esponja ou cotonete. Selecciona-se o pastel da cor que se pretende, mergulha-se o pincel no pigmento e aplica-se no modelo. Quanto mais pressão aplicar, mais espessa se torna a camada de pigmento.



Quando pretender aplicar várias camadas em simultâneo numa mesma área (por exemplo poeira, oxidação e fuligem), deve-se começar com a cor a mais clara e terminar com a mais escura.

Se não se ficar satisfeito com o resultado, pode-se sempre remover os pigmentos com um pincel limpo com um pouco de água.

Nunca é demais chamar a atenção para a localização das sujidades e os envelhecimentos. Na vida real elas acumulam-se em lugares específicos devido à gravidade, ao vento e à chuva. O melhor mesmo é observar exemplos de objectos reais e fotografias.

Mas isso é outra história..

Exemplos de aplicação de pigmentos a seco para simular zonas de descoloração e escorridos / manchas suaves.

Zona de descoloração

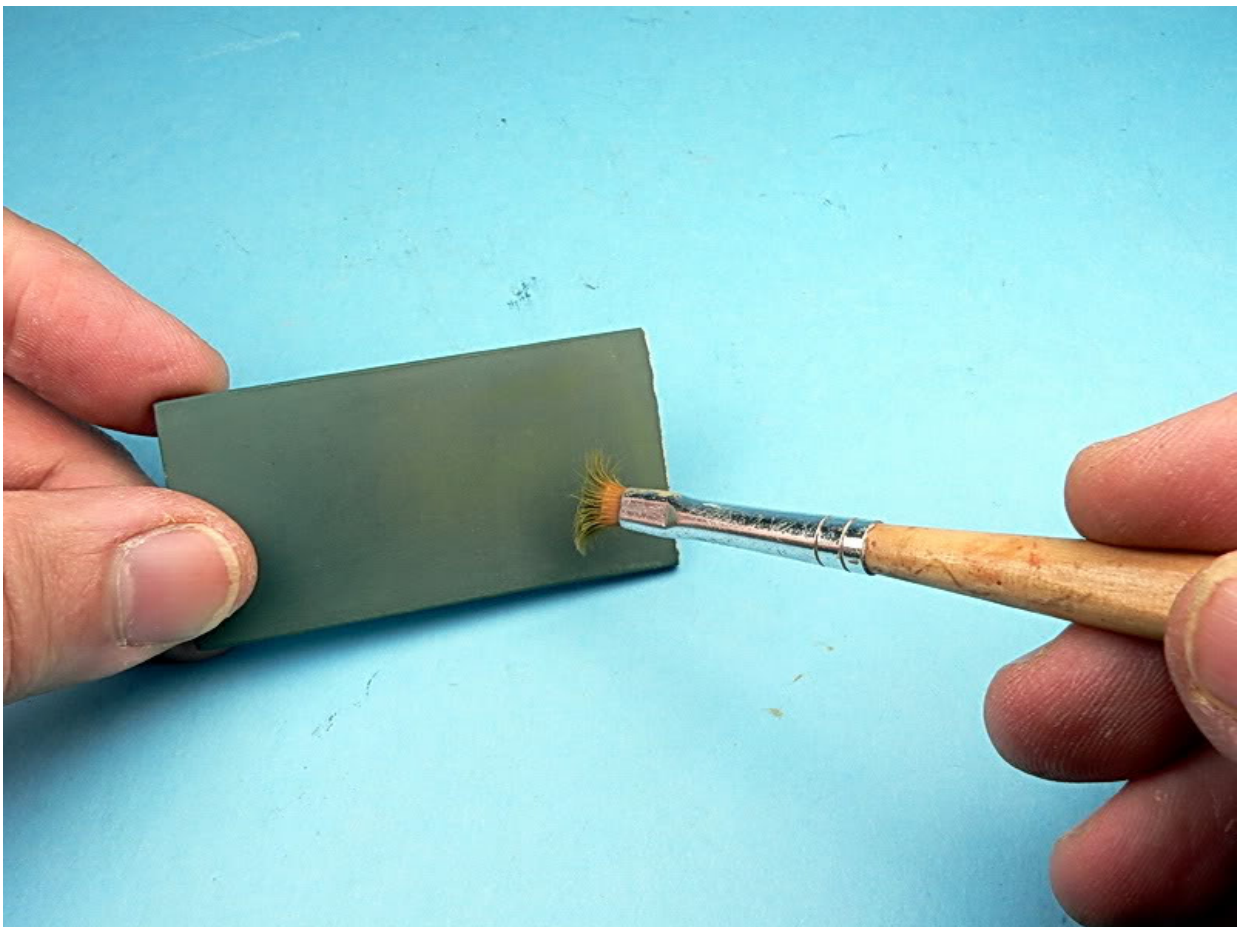
Situação inicial



Colocação dos pigmentos no pincel e passagem na zona pretendida (várias vezes até se espalhar e entranhar bem).

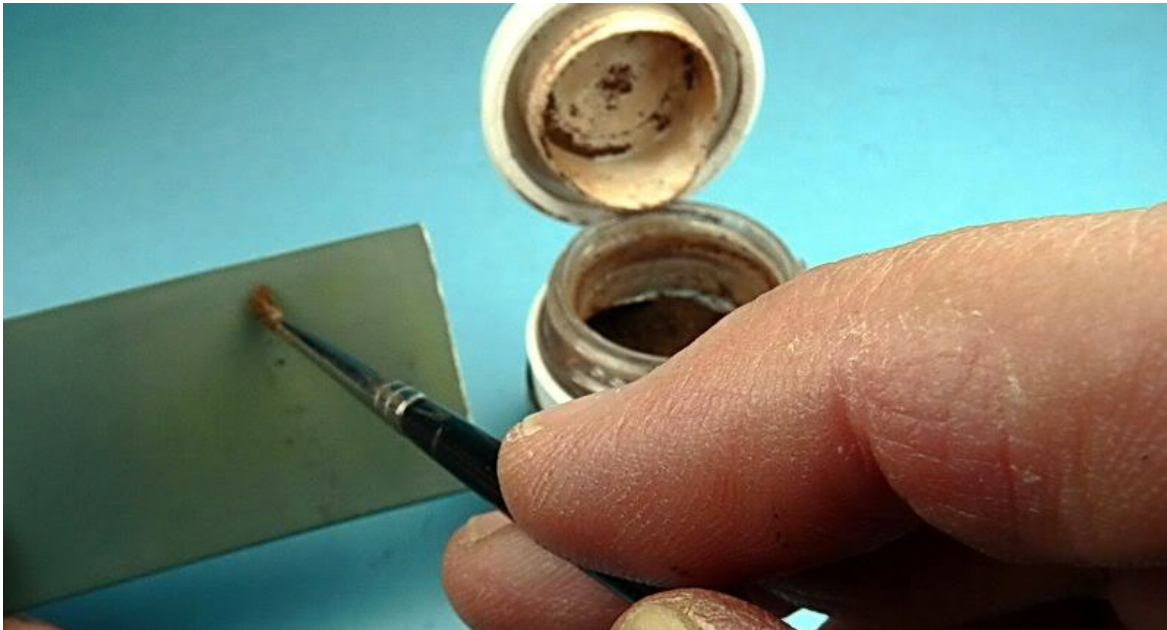


Resultado final

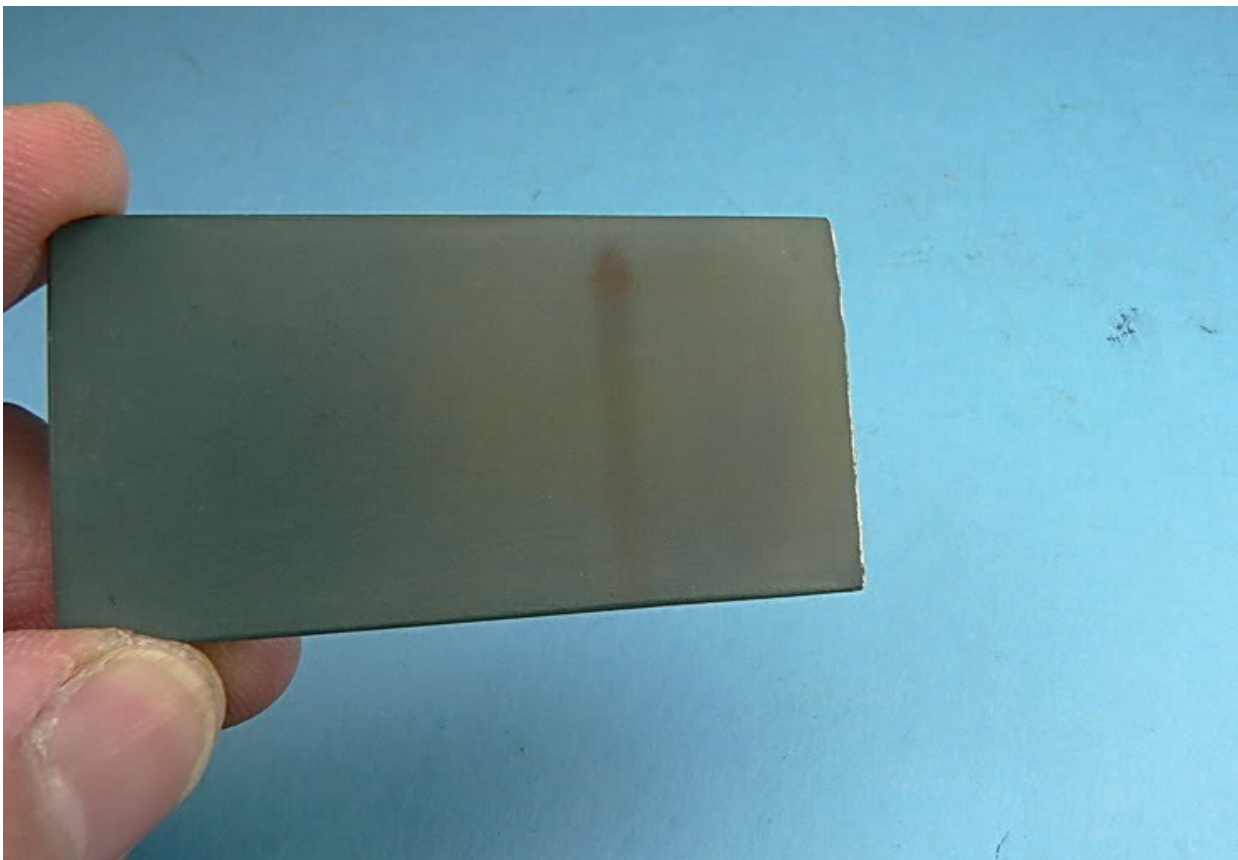


Manchas / escorridos suaves:

Colocar pigmento no pincel e passar na zona pretendida



Resultado final





**B “A Líquido”**

Uma técnica algo diferente da anterior “a seco” é a pintura com pigmentos.

Este é o tipo de aplicação mais habitual e genérico, e para isso utiliza-se um pincel normal que se humedece em água, aguarrás ou um dos outros produtos atrás referidos (terebentina, diluente de esmaltes, fixador da marca, etc.).

Recolhe-se os pigmentos com o pincel humedecido, tentando manter a sua forma pontiaguda, para uma melhor e mais precisa aplicação do pigmento no modelo, e utiliza-se o pincel para pintar traços de sujidade no modelo, forma a que pareçam ter sido causados pelos elementos climáticos. Não se deve aplicar demasiada pressão, senão poderá exagerar o efeito.

Exemplo prático de escorridos:

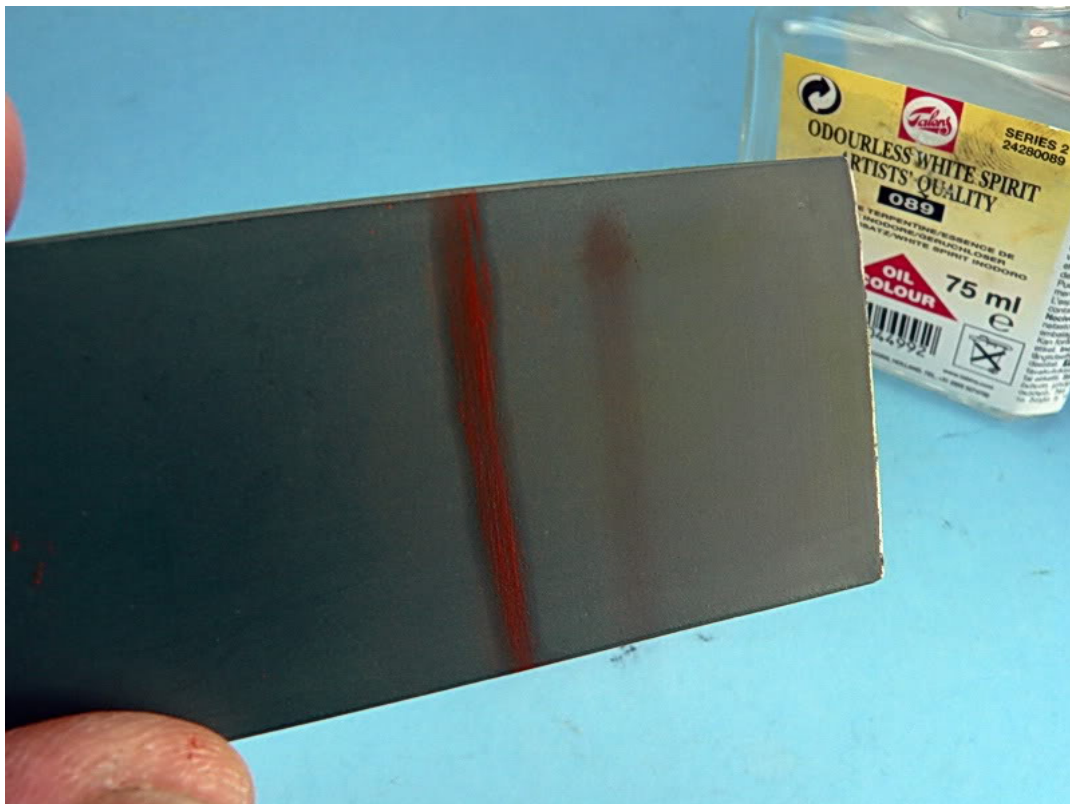
Humedece-se o pincel em aguarrás



Junta-se um pouco de pigmento e pinta-se a zona pretendida



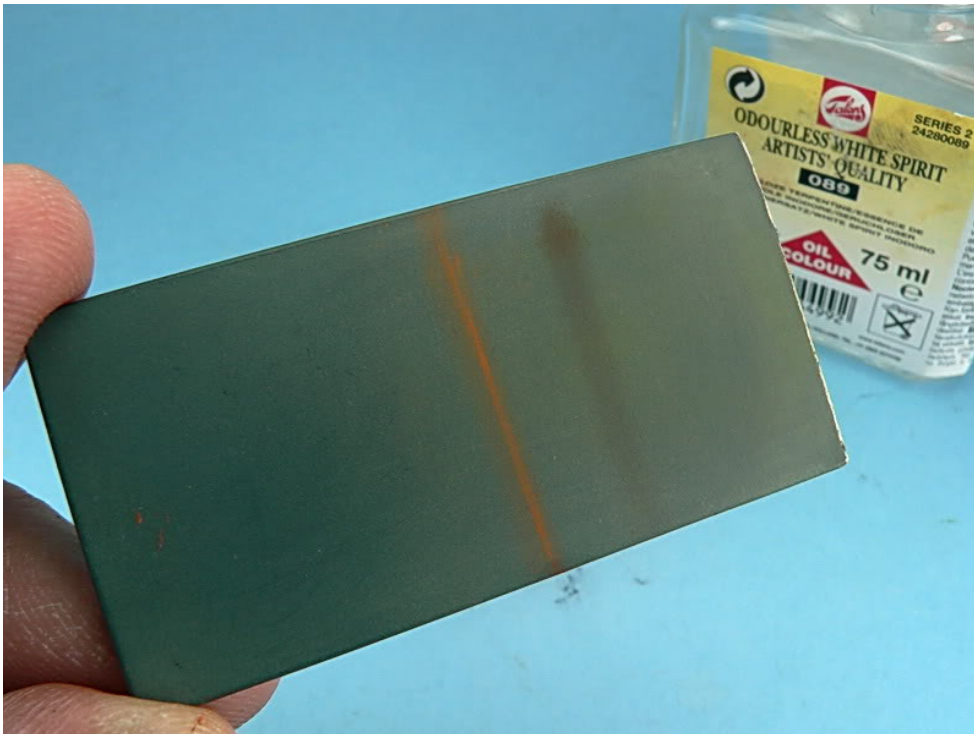
Resultado depois da pintura inicial



Com um cotonete limpa-se o excesso dos dois lados



Resultado final, depois de seco





Exemplo de escorridos adicionais usando o mesmo método



Para aplicações em áreas e peças de maior dimensão, dilui-se primeiro os pigmentos em aguarrás (ou outro qualquer dos produtos atrás descritos) e, em seguida, aplica-se a mistura com um pincel como se de uma tinta se tratasse. Esta técnica é utilizada por exemplo, no envelhecimento de lagartas ou na parte inferior de veículos blindados, por exemplo.

Exemplo prático de pintura de lagartas:

Mistura-se os pigmentos com a aguarrás



Pinta-se a superfície com a mistura



Deixa-se secar





## Resultado final



**NOTA IMPORTANTE:** Os pigmentos quando húmidos ficam com uma cor muito mais escura e diferente do que a que têm quando estão secos, por isso temos de ter cuidado e prever esse aclaramento durante a secagem, para não termos surpresas no final !

Para uma aplicação pontual e localizada em que se pretende mais volume e textura, pode-se fazer uma técnica mista, em que primeiro se aplica o pigmento a seco na superfície e, em seguida, humedece-se o pigmento com um dos produtos atrás mencionados, para o fixar na superfície.

Exemplo prático de zonas de acumulação de poeiras:

Aplica-se o pigmento nas zonas pretendidas





Humedece-se o pigmento com aguarrás ou outro fixativo de pigmentos, e deixa-se secar



O resultado final:



### C. “A sólido”

Esta é uma técnica variante da anterior, em que se aplica o pigmento misturado com resina acrílica, com um pincel ou uma espátula.

Esta aplicação destina-se a realizar texturas e volumes de grande dimensão, como lamas secas e húmidas, por exemplo.

Para além da resina acrílica e dos pigmentos podem-se introduzir na mistura outros elementos para variar a textura do composto final, como seja areia, pequenas pedras, erva, ramos, etc.

Na verdade isto é uma espécie de sopa da pedra, em que o pigmento é a pedra, tendo um papel muito secundário, mas já que estou com a “mão na massa”, mas vale mostrar tudo até ao fim, e aqui vai um pequeno exemplo prático de lama espessa com detritos:

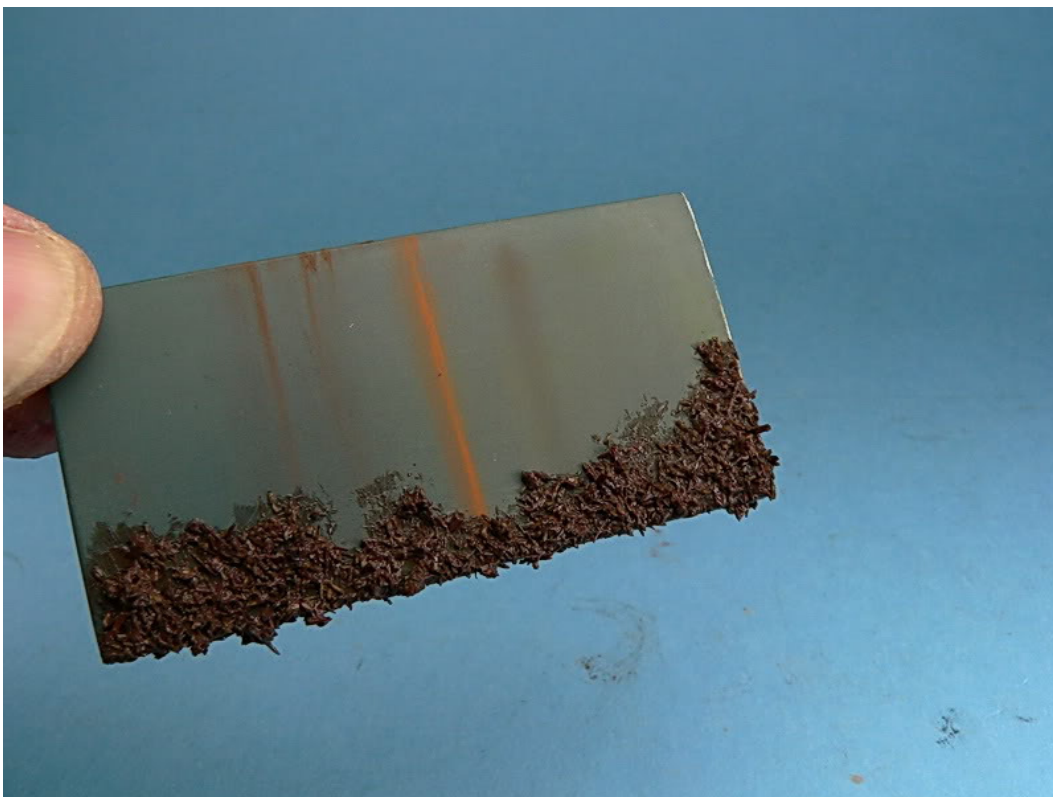
Arranjam-se os vários ingredientes.



Mistura-se tudo muito bem



Depois aplica-se nas zonas pretendidas e deixa-se secar





Como o tempo de secagem é de muitas horas, aqui fica um resultado de uma experiência parecida que fiz há uns tempos, utilizando o meu porco de estimação.



## 7. Conclusão

Os pigmentos são apenas mais uma arma do arsenal do modelista, e que complementam ou substituem outras técnicas e outros ingredientes.

Não são essenciais nem obrigatórios, mas são bastante úteis pela sua versatilidade e potencialidades estéticas, possibilitando, de uma forma rápida e relativamente simples, um melhor e quiçá mais realista acabamento dos modelos.

Por isso nada melhor do que experimentar...mas com calma e parcimónia.

**P. S.**

Com este 10º Capítulo, dou por terminado o que pomposamente apelidei de “Curso Básico de Introdução ao Modelismo”.

A intenção era fazer algo que gostaria de ter tido quando me iniciei nestas artes, e que cobrisse de uma forma simples e prática as principais etapas da construção, pintura e acabamento de um modelo, de forma a encurtar o mais possível o período de aprendizagem dos que se lançam nestas actividades, e evitar que fizessem os mesmos erros que eu fiz quando comecei.

Se o consegui ou não deixo ao critério de quem teve a pachorra para aturar e acompanhar todas estas lengalengas (reza a lenda que houve algumas boas almas que até as chegaram a imprimir!).

Certamente muitas coisas ficaram por dizer, e outras poderiam ter sido ditas de uma forma melhor, mais clara e detalhada, mas paciência. Um dia talvez surja uma versão corrigida e aumentada.

ANTÓNIO SOBRAL