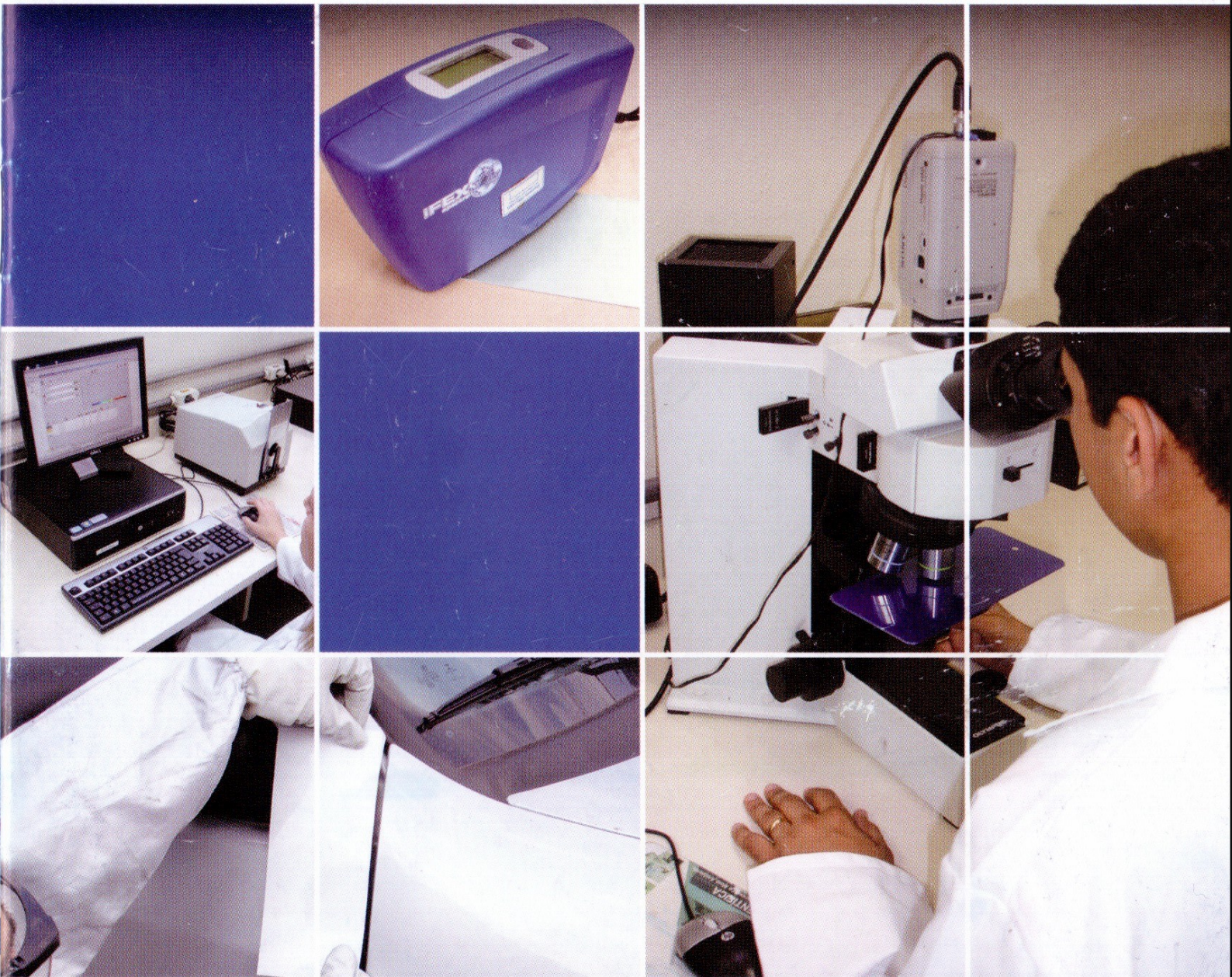




SHERWIN-WILLIAMS.
Automotive Finishes



CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO Colorimetria



Estância das Cores



Institucional

Maior fabricante de tintas do mundo, a Sherwin-Williams foi fundada em 1866 e hoje está presente em todos os continentes. Sua sede fica em Cleveland, Ohio, Estados Unidos.

A Sherwin-Williams Divisão Automotiva é líder no mercado brasileiro de repintura automotiva. Esta liderança, que se mantém ao longo de mais de 10 anos, deve-se principalmente a:

» Equipe de Assistência Técnica

- Equipe com 70 assistentes técnicos espalhados por todo o Brasil.
- Linha 0800 para atendimento à distância.

» 4.000 Pontos de Venda

- A empresa está presente em todo o território nacional atendendo diretamente a todos os tipos de lojistas revendedores de produtos para a repintura automotiva.

» Completo portfólio de produto

- A empresa possui o mais completo portfólio de produtos, atendendo a todos os tipos de necessidades do mercado, desde produtos de alta produtividade e tecnologias de ponta até produtos econômicos.
- Produtos que atendem às legislações sobre emissão de solventes (VOC).
- Produtos associados ao processo de repintura (pistolas, boinas, entre outros).

Missão e Valores

Os valores que norteiam os nossos negócios são:

- Integridade
- Pessoas
- Serviço
- Qualidade
- Performance
- Inovação
- Crescimento

Nossa filosofia de trabalho

“Nós acreditamos em prover produtos e serviços que irão aumentar a produtividade e lucratividade de nossos clientes.”

TEORIA DA COR

Embora existam várias definições e diferentes pontos de vista, poderíamos dizer que "COR é a LUZ refletida por um OBJETO e percebida por um OBSERVADOR", ou seja, para que exista a cor é preciso ter pelo menos os três elementos:

- Fonte de Luz
- Observador
- Objeto

FONTE DE LUZ

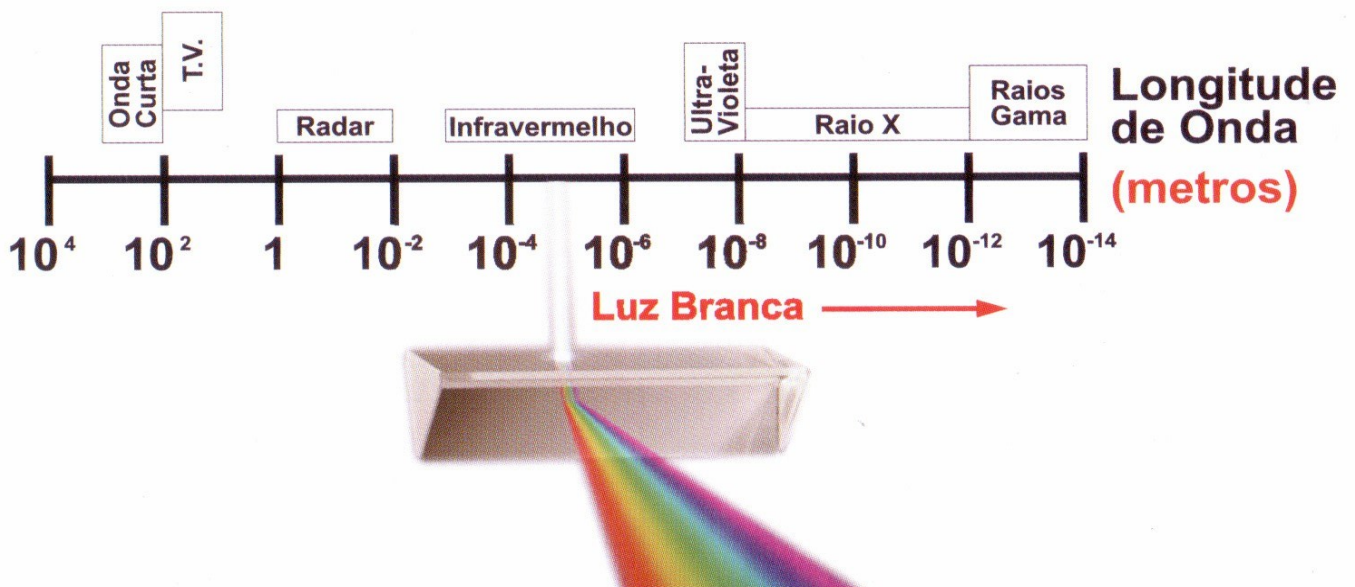


OBSERVADOR



OBJETO

De toda a gama de radiações electromagnéticas existentes, unicamente as que se encontram localizadas em um raio de 400 a 700 nanômetros (unidade de medida) formam o que é conhecido como **espectro visível**, ou seja, são as únicas radiações que podemos ver a olho nu.



AS 3 CARACTERÍSTICAS DA COR

TOM OU MATIZ

Descreve a cor por seu tom básico:
VERMELHO, AMARELO, AZUL, etc.

INTENSIDADE OU SATURAÇÃO

Descreve a cor por sua pureza, por exemplo:
azul limpo (azul marinho) ou azul sujo (azul
céu). As tintas puras correspondem a cores
saturadas, mais limpas.

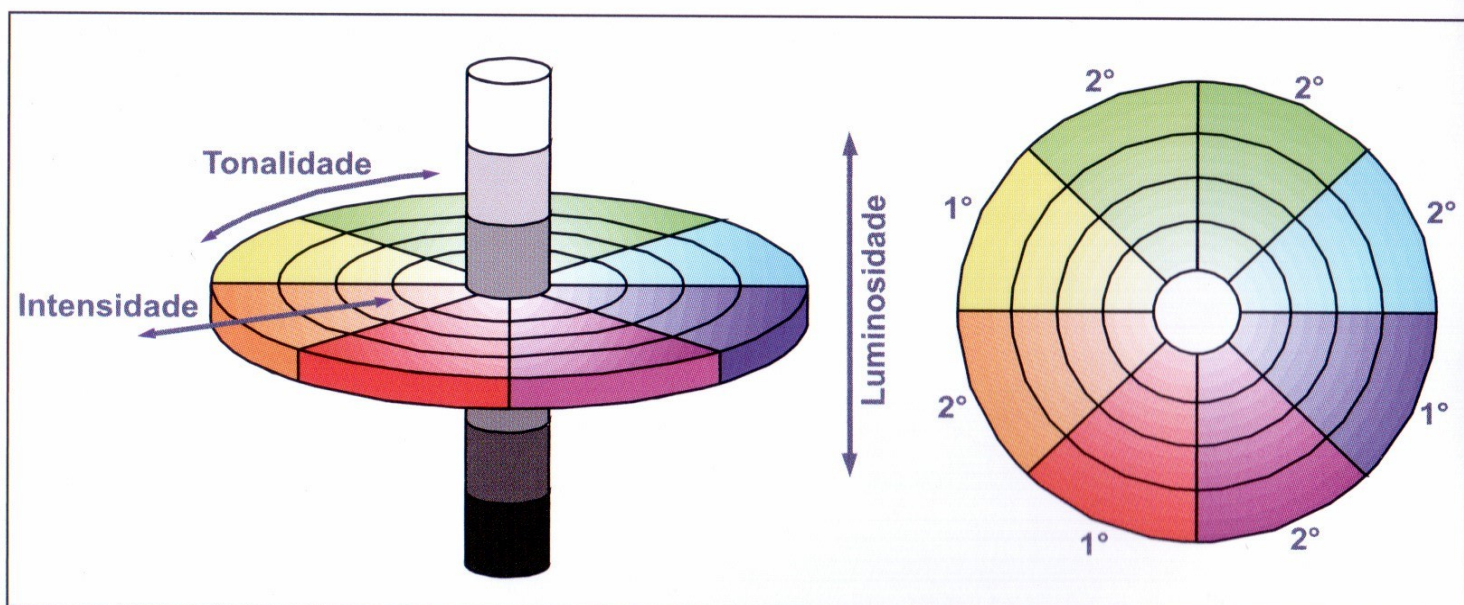
LUMINOSIDADE OU LIMPEZA

Descreve a cor como mais escura (mais
cinzenta) ou mais clara (mais luminosa)

Dentro do círculo de cores encontramos oito tonalidades de cores. Três delas são cores primárias - AZUL, VERMELHO e AMARELO. As outras cinco são chamadas de cores secundárias - VIOLETA, LARANJA, LIMA, TURQUESA e VERDE. Cores secundárias são obtidas ao misturar-se duas cores primárias. Por exemplo, violeta é a combinação de vermelho com azul, laranja é a combinação de amarelo com vermelho, lima é a combinação do verde com amarelo, e turquesa é a combinação do azul com verde.

Cor vizinha - As cores que estão lado a lado no círculo de cores, quando misturadas entre si, resultam em cores limpas.

Cor oposta - As cores que estão uma oposta a outra no círculo de cores, quando misturadas entre si resultam em cores sujas e em alguns casos podem causar metameria na cor. Por exemplo, vermelho com verde ou azul com amarelo irá produzir cores sujas, deste modo, tais combinações devemos utilizar somente em pequenas quantidades ou, se possível, evitar.



EFEITOS DA LUZ

Quando uma comparação de cor é feita sob diferentes fontes de luz, tenha em mente que, embora cada fonte possa conter grandes quantidades de ondas do espectro visível, certos comprimentos de ondas podem estar em quantidades extremas.

Por exemplo, se for feita uma comparação de cor de uma chapa sob iluminação natural do Sol e posteriormente sob iluminação de uma lâmpada incandescente, a cor observada nessa chapa não será a mesma, pois a lâmpada incandescente contém uma quantidade maior de amarelo e vermelho.



Luz do Sol

Contém um balanço de toda luz visível disponível para reflexão - vermelho, laranja, verde, azul, índigo e violeta.



Luz Incandescente

Contém maiores quantidades de amarelo e vermelho da luz visível disponível para reflexão.



Luz Fluorescente

Contém maiores quantidades de azul, amarelo e vermelho da luz visível disponível para reflexão.



Vapor de Mercúrio

Contém quantidades muito altas de amarelo / laranja da luz visível disponível para reflexão.

METAMERISMO

Quando duas cores parecem coincidir quando vistas sob uma mesma fonte de luz, mas parecem totalmente diferentes quando vistas sob uma segunda fonte de luz, chamamos este fenômeno de metamerismo. Embora estas cores pareçam a mesma, elas podem ter sido feitas com bases que tenham diferentes subtonalidades (subtonalidade vermelho/azul versus subtonalidade verde/azul). A subtonalidade vermelha ou verde pode apenas aparecer quando vistas sob uma certa fonte de luz, criando um desencontro de cores. Por esta razão, você deve fazer ajustes com bases que estão na fórmula da cor e, se possível, utilizar a luz do sol.



A cor que nós vemos depende da luz que está sendo refletida.

SUGESTÕES PARA APROXIMAÇÃO OU AJUSTES DAS CORES

- 1) A cor deverá ser visualizada, entendida e descrita com a maior precisão possível e de preferência examinada **com a luz do dia**. Se necessário deverá polir a amostra para observá-la melhor.
- 2) **Devemos ter o melhor conhecimento possível das cores básicas**, não somente dos tons primários, mas também dos subtons ou tonalidades secundárias. Por exemplo, no caso do azul avermelhado, a tonalidade primária será o azul e o subtom será o vermelho.
- 3) **Utilizar o menor número possível de bases a fim de facilitar o ajuste das cores.**
Quando se tratar de cor metálica ou perolizada, deve-se saber que é o **alumínio** ou a **pérola** da fórmula que irá **clarear** a cor (nunca devemos usar o **branco** para clarear cor metálica ou perolizada).
O branco em cor **metálica** ou **perolizada** é usado para ajustar o efeito no ângulo, sempre observando a diferença que existe entre os brancos. Na hora de usar o alumínio ou a pérola para clarear, deve-se observar na fórmula quais são as combinações entre eles, pois cada **alumínio** ou **pérola** tem efeito diferente na frente e no ângulo.
- 4) **Agitar energicamente as bases selecionadas**, sobretudo os alumínio e pérolas.
- 5) **Realizar uma pequena mistura**, colocando algumas gotas das bases selecionadas sobre uma superfície plana (um vidro ou uma lâmina) e misturá-las para poder detectar rapidamente se é possível ou não obter a cor desejada.
- 6) **Ajustar entre 70% e 80%** do volume da cor desejada, e deixar o restante para os toques ou adições finais, se necessário.
- 7) **Iniciar o ajuste com a cor dominante**, aquela cuja porcentagem seja maior na mistura, deixando as cores de menor porcentagem para o final e tendo muito cuidado, pois uma adição extra obrigará a aumentar muito o volume da cor desejada.
- 8) **No caso das cores de 2 camadas ou 3 camadas, deve-se aplicar uma camada de verniz** sobre a amostra da cor a ser igualada para poder visualizar melhor a cor final.
- 9) Antes de iniciar o ajuste da cor **NÃO** podemos esquecer que **o tingimento de uma cor somente deve ser iniciado quando todas as outras alternativas já foram esgotadas**.
Os itens abaixo podem influenciar na cor quando a mesma é aplicada:
Pouca diluição - escurece a cor
Muita diluição - clareia a cor
Muita pressão - clareia cor metálica
Pouca pressão - escurece cor metálica
Muita pulverização - clareia e deixa o alumínio com aspecto pequeno
Pouca pulverização - escurece e deixa o alumínio com aspecto graúdo
Aplicação seca (empoeirada) - clareia
Aplicação molhada (carregada) - escurece
- 10) Lembre-se... **Tingir até o ponto de se realizar um alongamento**. Tingimento para ajustar perfeitamente o painel com o carro é muito mais difícil, limitando a produtividade, perdendo tempo e material.

CARTELA INDICATIVA DE AJUSTE DE CORES

Mistura de cores

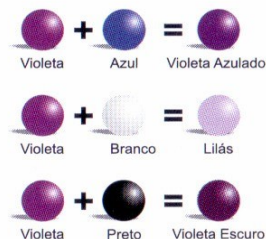
Amarelo



Laranja



Violeta



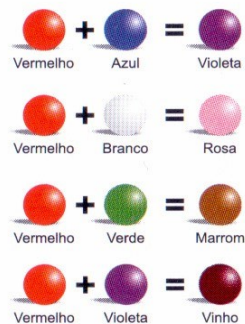
Azul



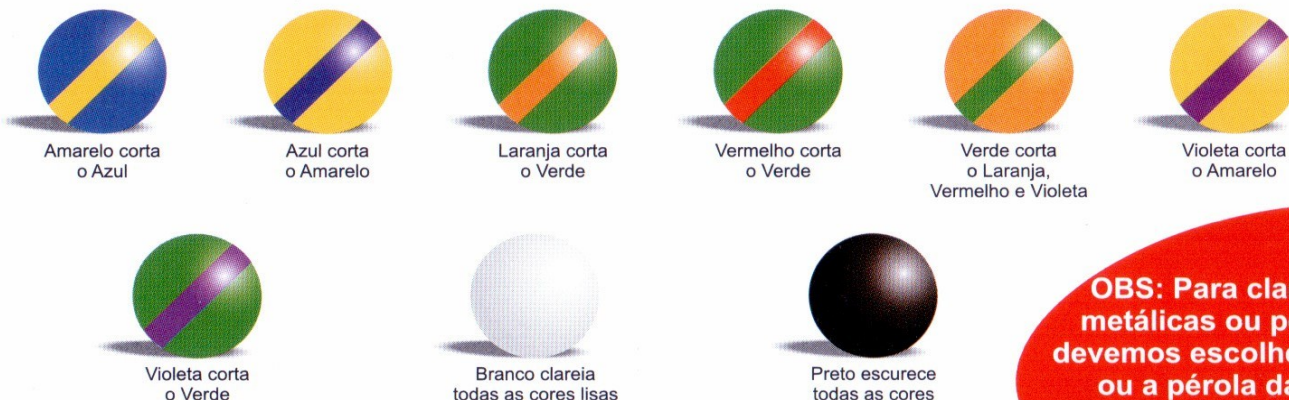
Verde



Vermelho



Tendências das cores



OBS: Para clarear cores metálicas ou perolizadas, devemos escolher o alumínio ou a pérola da fórmula.

GUIA PARA AJUSTE DE CORES METÁLICAS

CORES PARA AJUSTAR	CORES BÁSICAS INICIAIS	CORES PARA SUBIR A INTENSIDADE	CORES PARA BAIXAR A INTENSIDADE	CORES PARA DAR TOM AZULADO	CORES PARA DAR TOM AMARELADO	CORES PARA DAR TOM AVERMELHADO	CORES PARA DAR TOM ESVERDEADO	CORES PARA LIMPAR	CORES PARA TOM LEITOSO	CORES PARA SUJAR
PRATEADOS CINZAS CLAROS E ESCUROS	Todos os Alumínios Preto	Todos os Alumínios Preto	Os Alumínios selecionados	Todos os Azuis	Vermelho Transparente Amarelo Transparente	Todos os Marrons Vermelhos	Verdes	Alumínios Brilhantes Pérolas	Branco	Preto
AZUIS CLAROS	Todos os Alumínios Todos os Azuis	Todos os Azuis Preto	Os Alumínios selecionados	Todos os Azuis	Vermelho Transparente Amarelo Transparente	Marrons Vermelhos Violetas	Verdes	Alumínios Brilhantes Pérola Branca Pérola Azul	Branco	Preto
AZUIS ESCUROS	Todos os Alumínios Todos os Azuis Preto	Todos os Azuis Preto	Os Alumínios selecionados	Todos os Azuis	Vermelho Transparente Amarelo Transparente	Marrons Vermelhos Violetas	Verdes	Alumínios Brilhantes Pérola Azul	Branco	Preto
VERDES CLAROS E ESCUROS	Todos os Alumínios Todos os Azuis Verdes Orgânico Preto	Verdes Preto	Os Alumínios selecionados	Todos os Azuis	Vermelho Transparente Amarelo Transparente	_____	Verdes	Alumínios Brilhantes Pérola Verde	Branco	Preto
DOURADOS E BEGES	Todos os Alumínios Amarelo Transparente Vermelho Transparente Preto	Vermelho Transparente Marrons	Os Alumínios selecionados	_____	Vermelho Transparente Amarelo Transparente	Vermelho Transparente Marrom	Verdes	Alumínios Brilhantes Pérola Branca Pérola Dourada	Branco	Preto
VERMELHOS E MARRONS	Todos os Alumínios Todos os Marrons Violeta Preto	Todos os Marrons Vermelhos Violetas	Os Alumínios selecionados	Violetas Vermelhos Azuis	Vermelho Transparente Amarelo Transparente	Violetas Marrons	_____	Alumínios Brilhantes Pérola Branca Pérola Vermelha	Branco	Preto
VIOLETAS	Todos os Alumínios Todos os Marrons Violeta Preto	Todos os Marrons Azuis	Os Alumínios selecionados	Azuis	_____	Marrons Vermelhos	_____	Alumínios Brilhantes Pérola Branca Pérola Violeta	Branco	Preto

* Para obter informações sobre as características dos mixings, tecle F5 (AJUSTE) no Sistema Lazzumix

FÓRMULAS ALTERNATIVAS

Objetivo

Com o objetivo de facilitar a escolha da melhor fórmula para a pintura do veículo, foram lançadas as cores alternativas. As fórmulas alternativas são criadas após avaliação de diversas chapas de carros originais coletadas no mercado, para as nuances que mais se repetem.

Montagem

Para selecionar a melhor opção de cor, recomenda-se a montagem de um banco de cores, desta forma, o usuário poderá escolher a alternativa mais próxima da cor do veículo. É importante saber que a cor considerada padrão no sistema Visual Lazzumix, nem sempre é a cor que mais se repete no mercado, sendo assim, é importante ter conhecimento das alternativas disponíveis. Em caso de dúvida ou da falta de um banco de cores, recomenda-se utilizar a cor com maior predominância da tonalidade.

Exemplos:

Branco / Prata / Bege: Selecionar a alternativa mais clara.

Preta / Cinza: Selecionar a alternativa mais escura.

Vermelho / Azul / Verde / Amarelo: Selecionar a alternativa mais limpa.

BANCO DE CORES

Objetivo

Montar um banco de cores para minimizar o tempo de escolha de uma fórmula alternativa e também para melhorar o serviço realizado pela loja ou oficina.

Material Necessário

Chapas pintadas com a fórmula original pesada do sistema Lazzumix ou chapas já ajustadas conforme necessidade de variação de cor do veículo e inseridas no sistema de Fórmulas Personalizadas do Lazzumix.

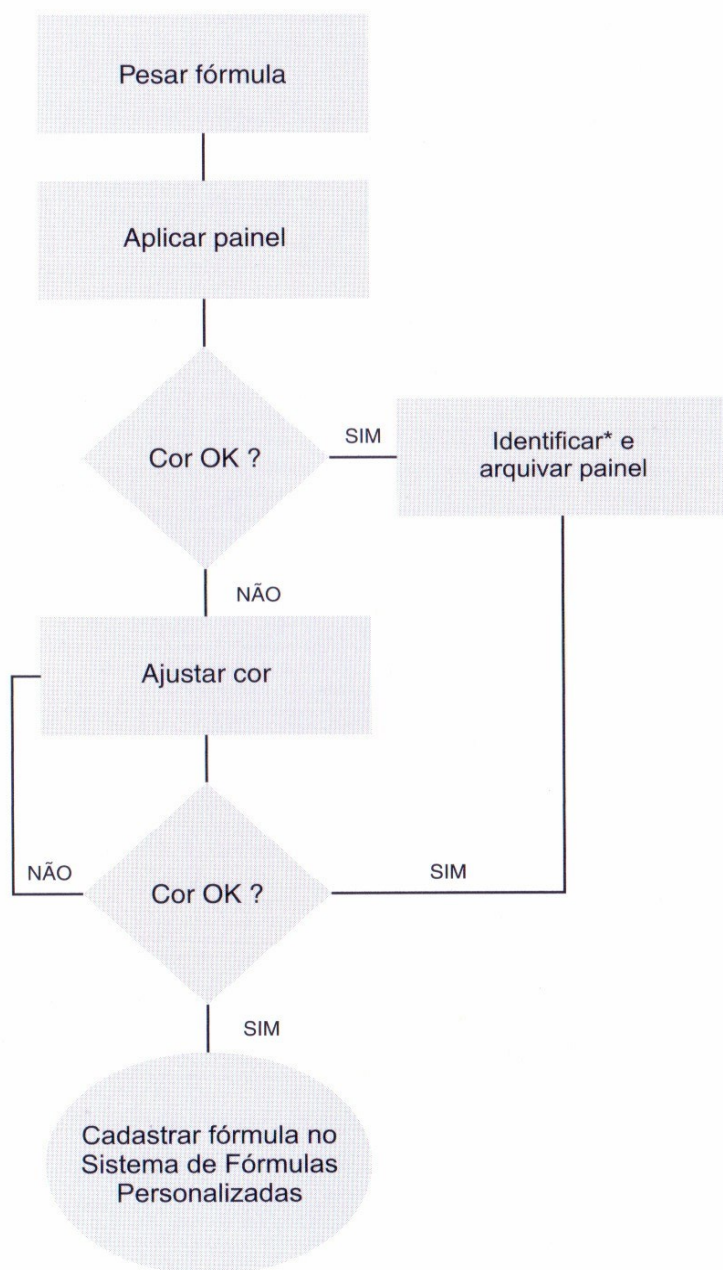
Montagem

Toda a cor preparada através do sistema Visual Lazzumix deverá ser aplicada sobre um painel de cor, devidamente identificado com o nome da cor, montadora, ano, código universal e se possível a fórmula utilizada.

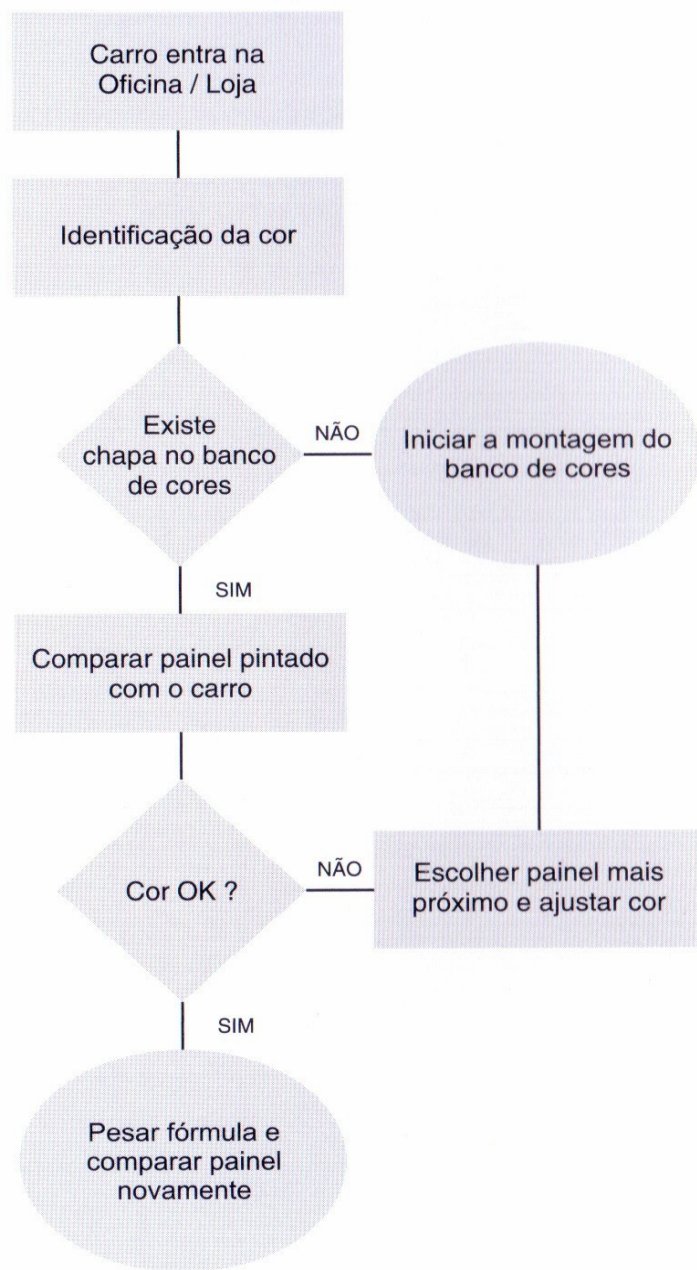
Logo após aplicação da cor, recomenda-se aplicar o verniz catalisado sobre o painel e secá-lo em estufa (60° C) ou ao ar (25° C), de acordo com o boletim técnico do verniz, para aumentar a durabilidade do material.

FLUXOGRAMA - BANCO DE CORES

MONTAGEM



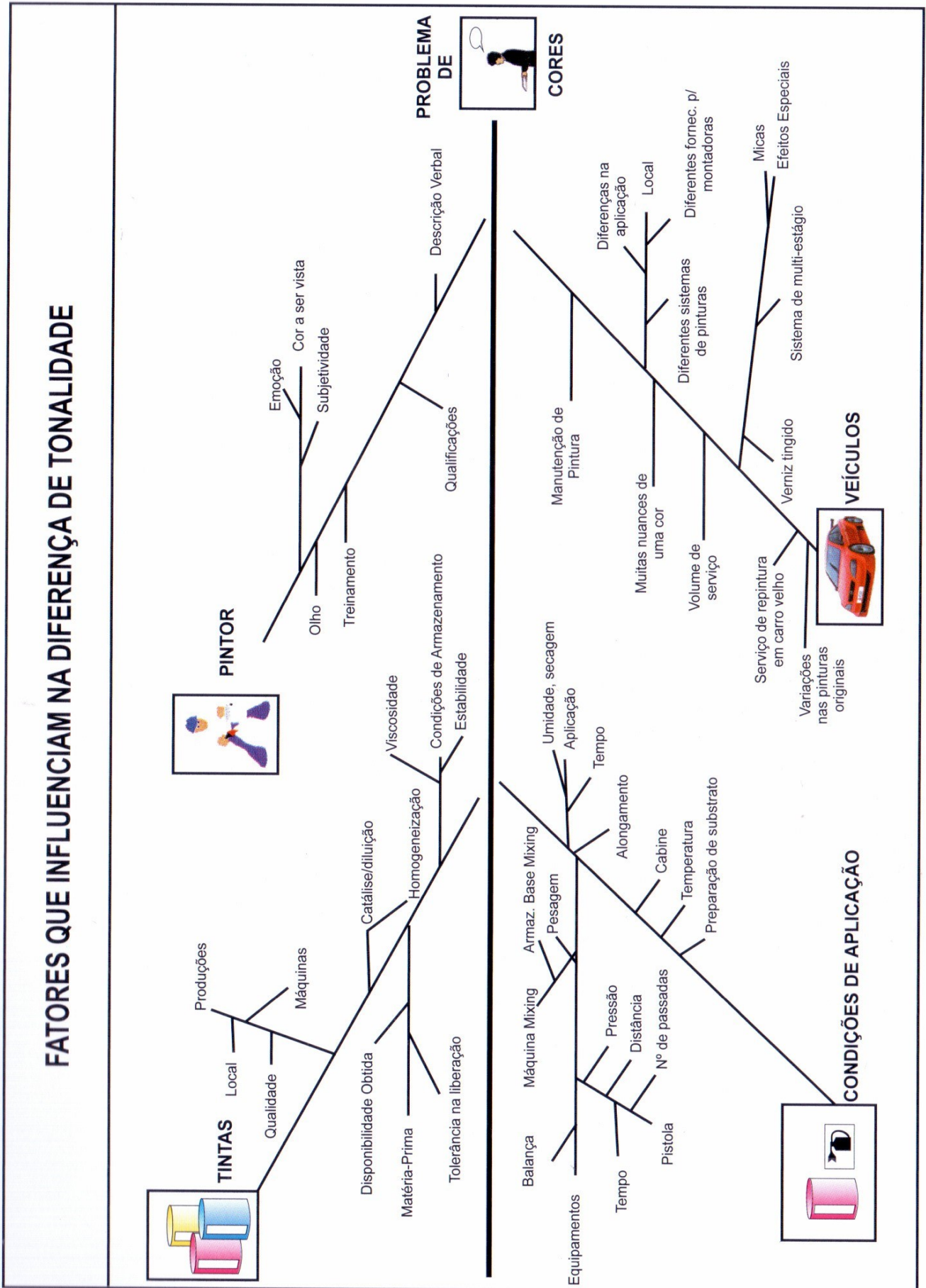
COMO USAR



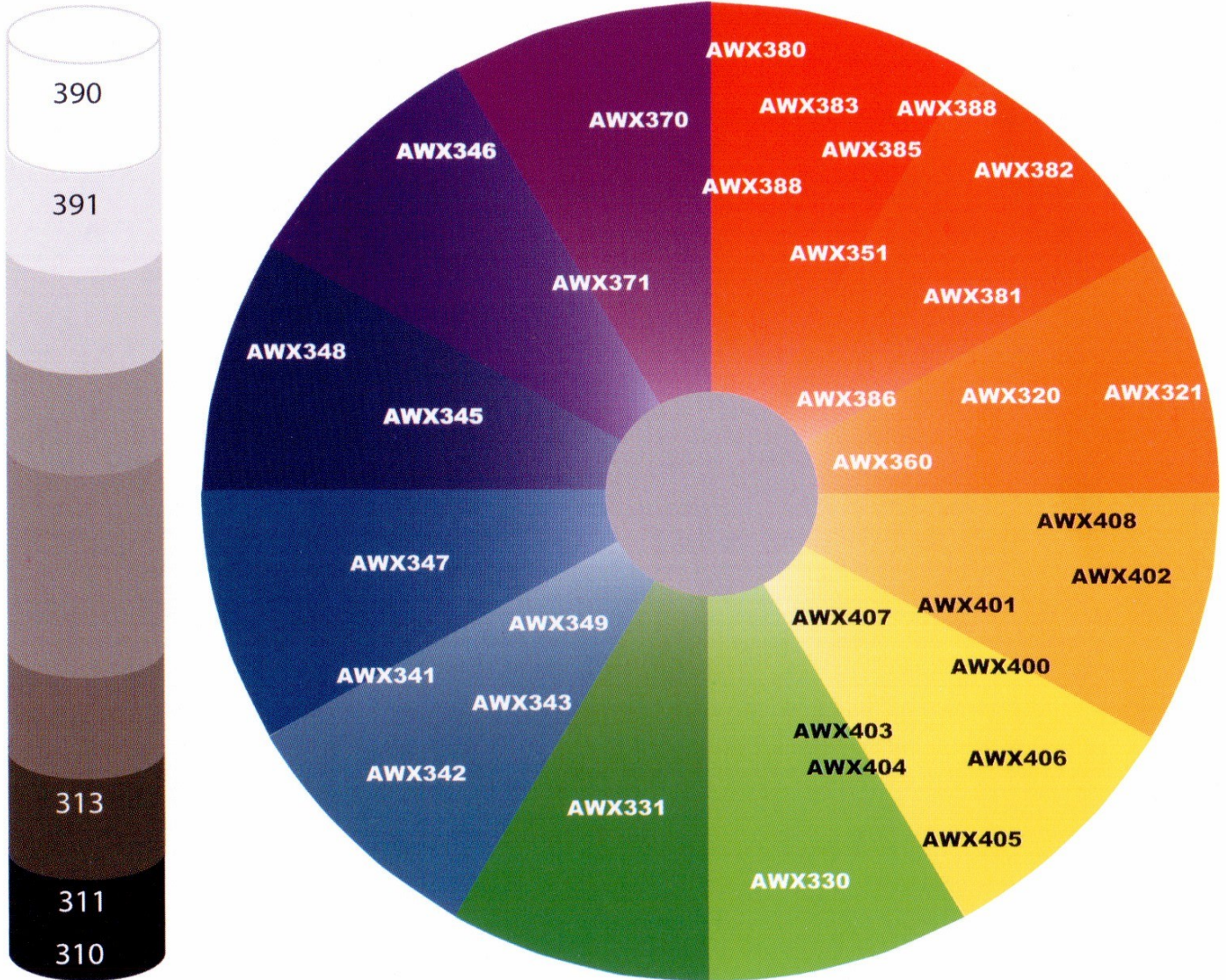
(*) Identificação de painel:

Nome da cor:
Montadora:
Ano:
Cód. Universal:
Fórmula (se possível):

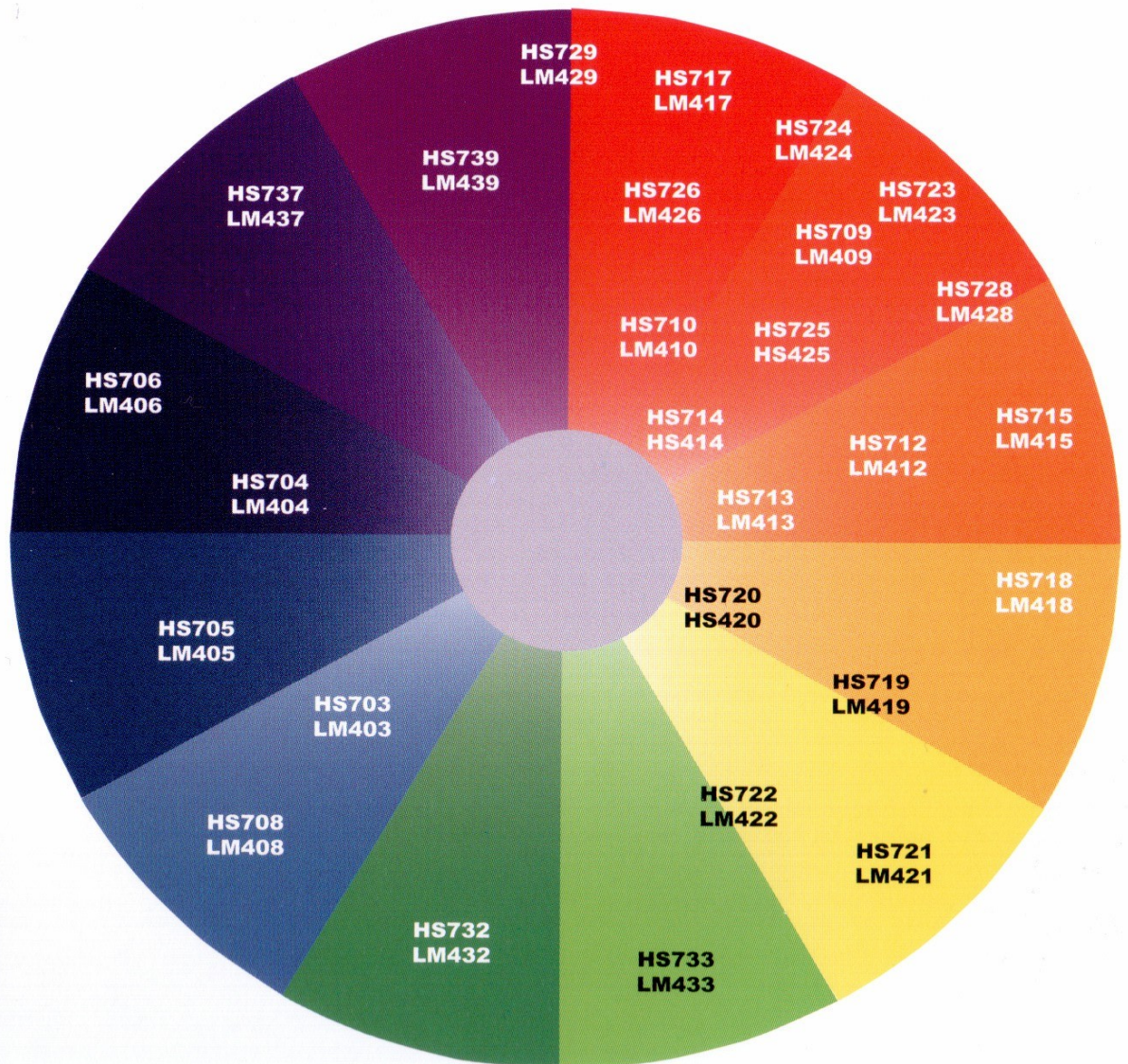
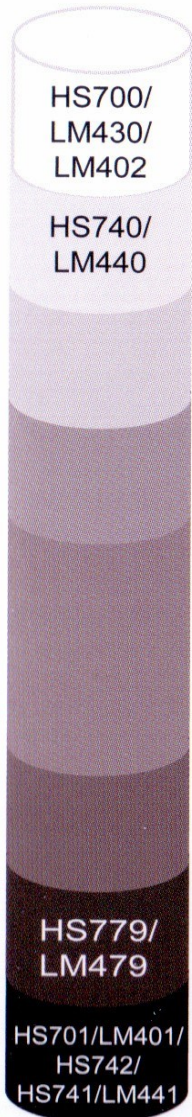
FATORES QUE INFLUENCIAM NA DIFERENÇA DE TONALIDADE



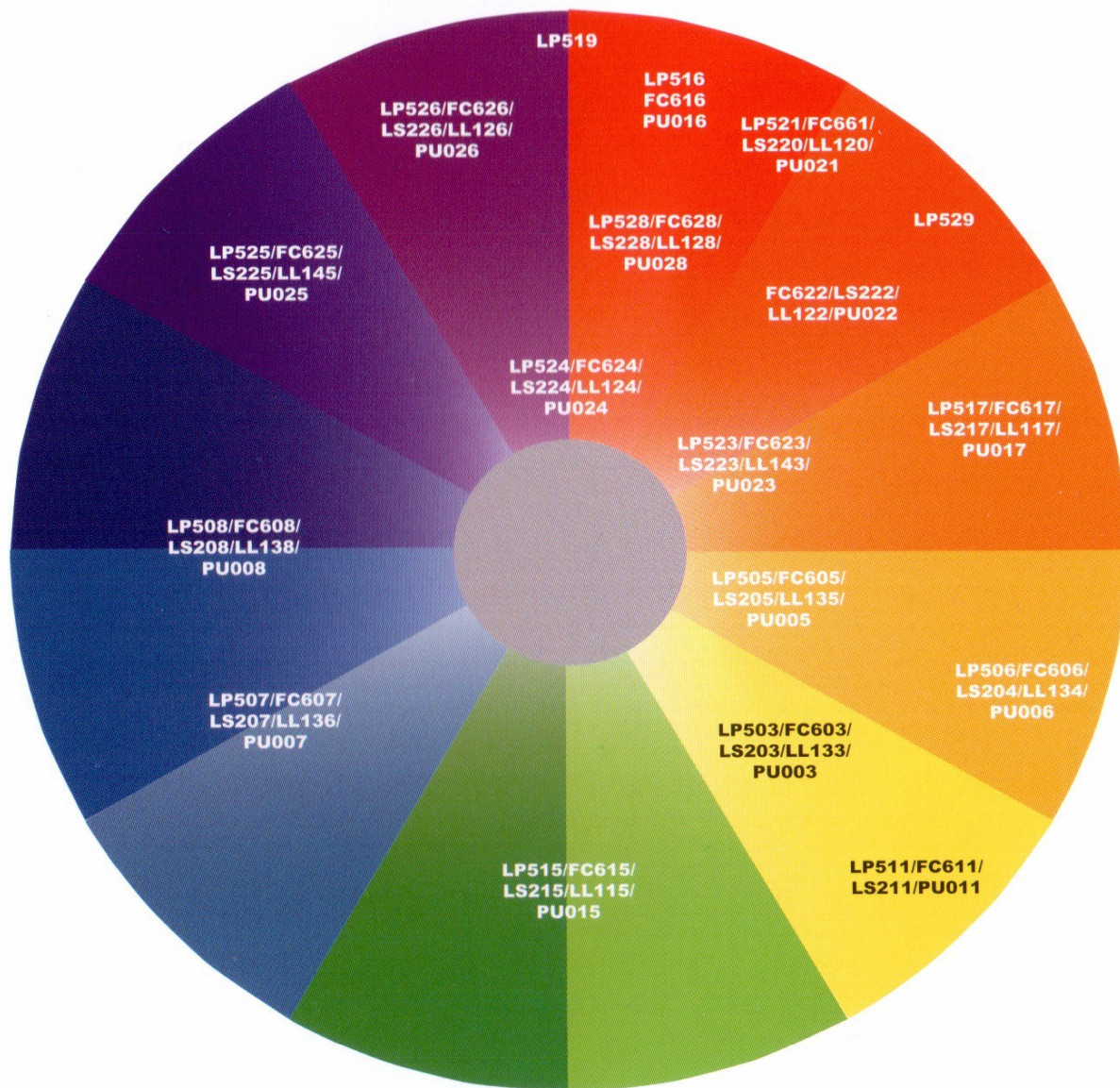
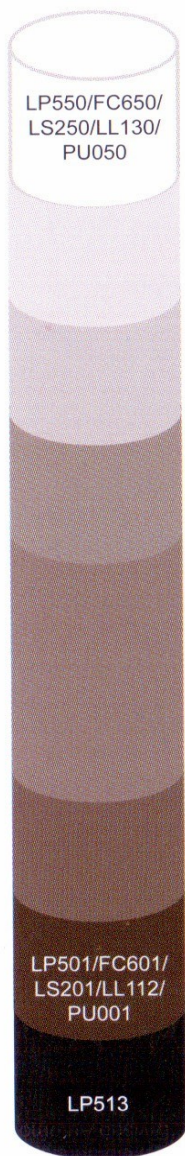
CÍRCULO CROMÁTICO AWX



CÍRCULO CROMÁTICO LAZZUDUR HS E LM



CÍRCULO CROMÁTICO LP / LS / FC / LL / PU



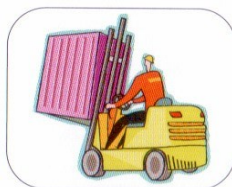


10 Mandamentos para Boa Reprodução de cor

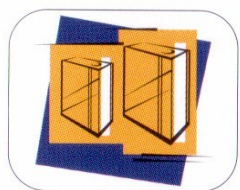
Veja abaixo 10 dicas para obter uma reprodução de cor com máxima fidelidade:



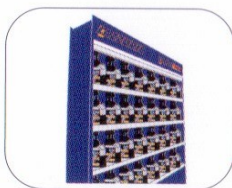
1 Aferir a balança a cada 6 meses.



2 Utilizar primeiro o estoque antigo.



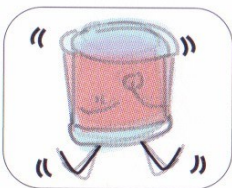
3 Utilizar o thinner indicado.



4 Realizar manutenção periódica da máquina.



5 Manter pessoal treinado.



6 Homogeneizar os produtos a cada uso, no mínimo 5 minutos



7 Homogeneizar por 15 minutos a cada troca de base.



8 Não usar produtos genéricos.



9 Pintar uma chapa de cor antes de pintar o carro.



10 Manter área de manuseio limpa e organizada.



Escritório São Paulo

Rua Baffin, nº 32/60 - 2º Andar
Jd. Maria Adelaide - S.B. do Campo / SP
CEP: 09750-620
Tel.: (11) 2168-4200 - Fax: (11) 2168-4234

Escritório Curitiba

Rua Santa Catarina - nº 65 - 4º andar
Sala 412B. Ed. Spatium - Água Verde
Curitiba / PR - CEP: 80620-100
Tel.: (41) 3242-2988 - Fax: (41) 3342-8189

Escritório Rio de Janeiro

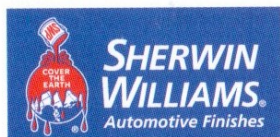
Rua Otávio Carneiro, nº 143 - Sala 400
Icaraí- Niterói / RJ
CEP: 24230-190
Tel.: (21) 2610-0946 - Fax (21) 2610-78

Escritório Centro Norte

Rua 06 QD E 03 Lote 33/39, nº 370
Sala 1407 - Ed. Empire Center
Setor Oeste - Goiânia / GO - CEP: 74115-070
Tel.: (62) 3215-1012 - Fax: (62) 3215-1232

Escritório Recife

Av. Engenheiro Domingos Ferreira, nº 2160
Sala 605 - 6º andar - Business Beach
Boa Viagem - Recife / PE - CEP: 51111-020
Tel.: (81) 3325-0236 - Fax: (81) 3471-8852



0800-7254200
Grande SP: 2168-4200