

PINTURAS EM TELA

 Cursoslivres



Círculo Cromático e Harmonia de Cores

O círculo cromático é uma ferramenta fundamental para a compreensão e aplicação das cores na pintura e em outras formas de expressão visual. Baseado na organização sistemática dos matizes, ele permite ao artista entender as relações entre as cores e explorar combinações que transmitam equilíbrio, contraste ou impacto emocional. Criado a partir dos estudos de Isaac Newton, no século XVII, que identificou o espectro visível ao decompor a luz branca por meio de um prisma, o círculo evoluiu ao longo dos séculos para se tornar um guia prático, amplamente utilizado na arte e no design (Kleiner, 2016). Na pintura em tela, o domínio do círculo cromático auxilia iniciantes e profissionais a selecionar e combinar tonalidades de forma consciente, resultando em composições visuais harmoniosas ou intencionalmente contrastantes.

O círculo cromático tradicional é composto por doze cores básicas: três primárias (vermelho, azul e amarelo), três secundárias (formadas pela mistura de duas primárias, como laranja, verde e violeta) e seis terciárias (resultantes da combinação de uma primária com uma secundária adjacente). Essa disposição facilita a visualização das relações entre cores complementares (opostas no círculo), análogas (vizinhas) e triádicas (equidistantes). Para o artista, compreender essas relações é essencial para construir paletas equilibradas e evitar combinações que gerem desconforto visual, a menos que esse seja um efeito proposital (Itten, 2013).

A **harmonia de cores** é o princípio que orienta a escolha de combinações cromáticas capazes de gerar um efeito estético coeso e agradável. Entre os esquemas mais utilizados, destacam-se as harmonias complementares, análogas e triádicas. A harmonia complementar utiliza cores opostas no círculo, como azul e laranja, criando contraste intenso e dinamismo visual. A harmonia análoga, por outro lado, combina cores próximas, como azul, azul-esverdeado e verde, resultando em composições suaves e coesas. Já a harmonia triádica é construída com três cores equidistantes no círculo, como vermelho, azul e amarelo, equilibrando contraste e unidade (Kandinsky, 1996). O uso consciente desses esquemas possibilita ao pintor controlar a atmosfera e o impacto emocional de suas obras.

Além dos esquemas básicos, a harmonia de cores envolve o domínio de aspectos como saturação, luminosidade e temperatura das tonalidades. Cores quentes, como vermelhos e amarelos, tendem a transmitir energia e proximidade, enquanto cores frias, como azuis e verdes, evocam calma e afastamento. A manipulação dessas qualidades pode criar sensações de profundidade e direcionar o olhar do observador, elementos essenciais para a composição artística (Klee, 2018). Assim, mais do que um recurso técnico, a harmonia cromática torna-se um instrumento expressivo, capaz de intensificar a narrativa e o significado da obra.

O círculo cromático também auxilia na resolução de desafios comuns aos iniciantes, como a criação de sombras e luzes coerentes. Compreender como neutralizar cores por meio da mistura com suas complementares, por exemplo, permite gerar tonalidades mais naturais e vibrantes, evitando o uso exclusivo de preto para escurecer áreas. Esse conhecimento favorece a construção de transições suaves e efeitos realistas ou estilizados, conforme a intenção artística (Janson e Janson, 2017).

Para o estudante de pintura em tela, o aprendizado sobre o círculo cromático e a harmonia de cores é uma base indispensável para desenvolver uma linguagem visual consistente. Ao dominar esses conceitos, o artista amplia sua capacidade de planejar composições, equilibrar contrastes e explorar a expressividade das cores de forma consciente. Com o tempo e a prática, o círculo cromático deixa de ser apenas uma ferramenta de consulta e torna-se parte do raciocínio visual e criativo do pintor, permitindo que as escolhas cromáticas sejam feitas de maneira intuitiva e coerente.

Referências Bibliográficas

- ITTEN, Johannes. *A Arte da Cor*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- KANDINSKY, Wassily. *Do Espiritual na Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- KLEE, Paul. *Teoria da Arte Moderna*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018.

- KLEINER, Fred. *História da Arte: Perspectivas Globais*. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- JANSON, H. W.; JANSON, A. F. *História da Arte: De Pré-História ao Pós-Modernismo*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017.



Mistura de Tintas e Criação de Tonalidades

A compreensão e aplicação das técnicas de mistura de tintas são habilidades fundamentais para qualquer artista que trabalha com pintura em tela. Dominar a criação de tonalidades não apenas amplia a paleta cromática disponível, mas também permite maior liberdade criativa, possibilitando a construção de atmosferas visuais específicas e a expressão de intenções estéticas e emocionais. O processo de mistura vai além do simples ato de combinar cores: envolve o entendimento da teoria cromática, da relação entre pigmentos e da interação entre luz e superfície, aspectos essenciais para alcançar resultados harmônicos e expressivos.

O ponto de partida para a mistura de tintas é o conhecimento das **cores primárias e secundárias**, conceito derivado dos estudos do círculo cromático. As cores primárias – vermelho, azul e amarelo – não podem ser obtidas pela combinação de outras cores e servem de base para a criação das demais. A mistura de duas primárias gera as cores secundárias: laranja, verde e violeta. A partir dessas, surgem as **cores terciárias**, obtidas pela combinação de uma primária com uma secundária adjacente, resultando em tonalidades como azul-esverdeado ou vermelho-alaranjado (Itten, 2013). Com o domínio dessas combinações, o artista pode criar uma variedade praticamente ilimitada de tons, ajustando proporções e explorando variações de saturação e luminosidade.

Na prática, a criação de tonalidades envolve o controle consciente da **saturação e do valor (luminosidade)** das cores. A saturação refere-se à intensidade ou pureza da cor, enquanto o valor indica seu grau de claridade ou escuridão. Para clarear uma tonalidade, o branco é tradicionalmente utilizado, mas o excesso pode gerar um efeito opaco, alterando a vivacidade da cor. Para escurecer, a adição de preto é comum, porém muitas vezes resulta em tons “sujos” ou sem vida. Uma alternativa mais eficaz é o uso de **cores complementares** (aquelas opostas no círculo cromático), que neutralizam a intensidade e criam sombras e matizes mais naturais, preservando a riqueza visual (Kandinsky, 1996). Essa abordagem é amplamente utilizada por artistas que buscam profundidade e realismo sem comprometer a harmonia da obra.

O tipo de tinta empregada também influencia significativamente o processo de mistura e a criação de tonalidades. **Tintas a óleo**, devido ao seu tempo prolongado de secagem e consistência espessa, permitem misturas graduais e sobreposições, favorecendo a criação de transições suaves e camadas de cor translúcidas. **Tintas acrílicas**, com secagem rápida e solubilidade em água, exigem maior agilidade do artista e o uso de retardadores ou médiums para prolongar o tempo de manipulação, caso sejam desejadas mesclas mais sutis. Já o **guache**, conhecido por sua opacidade e vivacidade, é mais adequado para tonalidades planas e coberturas uniformes, embora possa ser mesclado com cuidado para gerar variações sutis (Janson e Janson, 2017).

Além dos aspectos técnicos, a mistura de tintas está diretamente ligada à **intenção expressiva** do artista. Tonalidades quentes, derivadas de combinações com predominância de vermelhos e amarelos, transmitem sensações de energia, proximidade e vitalidade. Em contraste, tonalidades frias, resultantes da predominância de azuis e verdes, evocam calma, distanciamento e serenidade. O uso consciente dessas variações, aliado ao domínio das nuances de saturação e valor, permite que a cor se torne não apenas um elemento estético, mas também comunicativo, reforçando a atmosfera e o significado da obra (Klee, 2018).

Para o estudante de pintura em tela, a prática contínua de misturar tintas é tão importante quanto o estudo teórico da cor. Exercícios que envolvem a criação de escalas tonais, a neutralização de cores com complementares e a construção de gradientes de luminosidade desenvolvem a percepção cromática e o controle técnico. Com o tempo, essa habilidade possibilita que o pintor desenvolva paletas personalizadas, coerentes com seu estilo e linguagem artística, enriquecendo a originalidade e a expressividade de suas composições.

Referências Bibliográficas

- ITTEN, Johannes. *A Arte da Cor*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- KANDINSKY, Wassily. *Do Espiritual na Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

- KLEE, Paul. *Teoria da Arte Moderna*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018.
- JANSON, H. W.; JANSON, A. F. *História da Arte: De Pré-História ao Pós-Modernismo*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017.



Uso de Contraste e Luz para Criar Profundidade

O uso consciente do contraste e da luz é um dos principais recursos para criar a sensação de profundidade na pintura em tela, transformando superfícies bidimensionais em composições que sugerem tridimensionalidade. Esses elementos, combinados à cor e à composição, permitem ao artista direcionar o olhar do observador, estabelecer hierarquias visuais e construir atmosferas que enriquecem a narrativa e a expressividade da obra. Dominar tais aspectos é essencial para iniciantes e profissionais, pois possibilita a criação de obras mais dinâmicas, envolventes e visualmente equilibradas.

O **contraste** pode ser compreendido como a diferença perceptível entre elementos visuais em uma composição, como cor, luminosidade, textura ou forma. Na pintura, o contraste tonal — diferença entre áreas claras e escuras — é o mais utilizado para gerar profundidade. Ao aplicar tons mais claros em áreas que devem parecer próximas e escurecer as regiões que se afastam, o artista simula a presença de luz e sombra, estabelecendo camadas visuais (Kandinsky, 1996). Outro recurso eficaz é o contraste cromático, obtido pela utilização de cores complementares (opostas no círculo cromático), que, ao interagirem, criam vibração e destacam elementos específicos, acentuando a percepção espacial e a intensidade da cena (Itten, 2013).

A **luz** desempenha papel central na construção da ilusão de volume e profundidade. Seu posicionamento e intensidade influenciam diretamente como formas e espaços são percebidos. Desde o Renascimento, artistas como Leonardo da Vinci e Caravaggio desenvolveram técnicas como o **sfumato** e o **chiaroscuro** (claro-escuro) para suavizar transições entre luz e sombra ou enfatizar contrastes dramáticos, conferindo às obras maior naturalidade e impacto (Gombrich, 2015). A distribuição da luz pode sugerir diferentes atmosferas: iluminações suaves, com transições graduais, tendem a criar composições serenas e harmoniosas; já iluminações duras, com contrastes acentuados, produzem dramaticidade e tensão.

O uso combinado de contraste e luz também se relaciona à **perspectiva atmosférica**, recurso empregado para ampliar a sensação de distância. Objetos situados em planos mais distantes podem ser representados com

cores mais frias, tons menos saturados e contrastes atenuados, enquanto elementos em primeiro plano tendem a exibir cores mais quentes, saturadas e contrastes intensos (Janson e Janson, 2017). Essa abordagem não apenas reforça a percepção de profundidade, mas também contribui para a unidade visual, guiando o observador pelo espaço pictórico.

Na prática, o domínio desses recursos exige experimentação e observação atenta. Pintores iniciantes são incentivados a realizar estudos de luz e sombra em composições simples, explorando diferentes fontes de iluminação e contrastes cromáticos. A construção de gradientes tonais e a aplicação controlada de cores complementares auxiliam na criação de cenas que equilibram realismo e expressividade, permitindo que a profundidade seja percebida de forma natural e coerente (Klee, 2018). A combinação de luz e contraste, quando utilizada de maneira intencional, transforma a tela em um espaço dinâmico, capaz de transmitir sensações que vão além da bidimensionalidade do suporte.

Portanto, o uso estratégico de contraste e luz na pintura em tela não se restringe à reprodução de uma realidade visual, mas atua como ferramenta expressiva que enriquece o impacto emocional e narrativo das obras. Seja para criar atmosferas sutis ou efeitos dramáticos, compreender esses princípios é essencial para qualquer artista que deseja dominar a construção espacial e a expressividade visual em suas composições.

Referências Bibliográficas

- GOMBRICH, E. H. *A História da Arte*. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- ITTEN, Johannes. *A Arte da Cor*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- KANDINSKY, Wassily. *Do Espiritual na Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- KLEE, Paul. *Teoria da Arte Moderna*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018.
- JANSON, H. W.; JANSON, A. F. *História da Arte: De Pré-História ao Pós-Modernismo*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

Traços Básicos: Linhas, Preenchimentos e Degradês

Os traços básicos constituem o alicerce técnico da pintura em tela, sendo essenciais para a construção de composições coesas e expressivas. Linhas, preenchimentos e degradês, embora simples em conceito, são elementos fundamentais que permitem ao artista estruturar formas, criar atmosferas visuais e expressar sensações variadas. O domínio dessas técnicas, mesmo em níveis iniciais, possibilita que o estudante desenvolva coordenação motora, percepção visual e controle sobre os materiais, preparando-o para avançar para composições mais complexas e estilos pessoais.

As **linhas** são os traços primordiais da pintura e exercem função estrutural e expressiva. Elas podem definir contornos, sugerir movimento ou criar ritmos visuais que guiam o olhar do observador. Linhas contínuas e regulares transmitem sensação de estabilidade e ordem, enquanto linhas curvas e irregulares evocam dinamismo e fluidez (Kandinsky, 1996). Em diferentes estilos e períodos artísticos, as linhas foram exploradas como elementos de destaque ou sutileza, variando entre o contorno nítido utilizado em escolas clássicas e o traço livre e gestual característico do Expressionismo e da pintura contemporânea. Para o iniciante, o exercício com diferentes espessuras e direções de linhas é um passo importante para compreender a diversidade de efeitos que podem ser obtidos.

Os **preenchimentos** referem-se à aplicação uniforme ou variada da tinta para cobrir áreas da tela, definindo planos e volumes. Um preenchimento uniforme pode ser utilizado para criar fundos ou áreas planas de cor sólida, enquanto variações sutis na aplicação conferem textura e profundidade à composição (Klee, 2018). A técnica de preenchimento também está associada ao tipo de pincel e à consistência da tinta: pincéis largos e planos, aliados a tintas mais fluidas, favorecem superfícies lisas, enquanto pincéis de cerdas mais firmes e tinta densa podem criar efeitos mais texturizados. O controle desse recurso é fundamental para o equilíbrio visual, pois áreas preenchidas com diferentes intensidades podem destacar elementos ou direcionar a atenção do espectador.

Os **degradês**, ou transições graduais entre cores ou tonalidades, são técnicas essenciais para a criação de efeitos de profundidade, luz e atmosfera. Utilizados desde a pintura renascentista, degradês possibilitam representar volumes, sugerir distâncias e construir composições harmoniosas. Técnicas como o esfumamento (mistura suave entre duas cores ainda úmidas) ou a sobreposição de camadas translúcidas (com o uso de veladuras em tintas a óleo ou acrílicas) permitem resultados que variam do realismo sutil à abstração expressiva (Gombrich, 2015). Para iniciantes, o treino com degradês ajuda a desenvolver controle sobre a pressão do pincel, a quantidade de pigmento e o tempo de secagem, aspectos essenciais para obter transições suaves e naturais.

O domínio combinado de linhas, preenchimentos e degradês oferece ao artista ferramentas para compor obras com coerência e impacto visual. Linhas podem estruturar a composição e criar movimento; preenchimentos estabelecem planos e destacam formas; e degradês conferem tridimensionalidade e harmonia cromática. Esses recursos, quando aplicados de forma consciente, vão além de uma função técnica e se transformam em instrumentos expressivos que enriquecem o estilo e a identidade visual do pintor (Itten, 2013).

Para o estudante de pintura em tela, a prática sistemática desses elementos é essencial para construir uma base sólida. Exercícios que envolvem a criação de composições simples utilizando apenas linhas e preenchimentos, ou estudos cromáticos com degradês, estimulam a percepção visual e o domínio motor. À medida que o artista progride, essas técnicas básicas se integram de maneira natural a composições mais elaboradas, permitindo maior liberdade criativa e segurança na execução de obras autorais.

Referências Bibliográficas

- GOMBRICH, E. H. *A História da Arte*. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- ITTEN, Johannes. *A Arte da Cor*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- KANDINSKY, Wassily. *Do Espiritual na Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

- KLEE, Paul. *Teoria da Arte Moderna*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018.



Criação de Texturas e Efeitos com Pinceladas

A criação de texturas e efeitos com pinceladas é uma das técnicas que mais contribuem para a expressividade e singularidade da pintura em tela. A forma como a tinta é aplicada e manipulada pode transformar significativamente a atmosfera de uma obra, conferindo dinamismo, profundidade e características táteis que atraem o olhar do espectador. Desde as pinceladas suaves e controladas dos mestres renascentistas até os gestos vigorosos e expressivos de movimentos modernos como o Impressionismo e o Expressionismo Abstrato, a utilização intencional das pinceladas tornou-se um elemento central na construção de estilos artísticos e na comunicação visual.

As **texturas visuais e táteis** resultam do modo como o artista aplica a tinta e seleciona as ferramentas utilizadas. Pinceladas finas e uniformes, com camadas bem diluídas, tendem a produzir superfícies lisas e contínuas, ideais para obras que privilegiam realismo ou suavidade na representação. Por outro lado, a aplicação de tinta em camadas espessas, conhecida como **impasto**, cria relevos e sombras reais sobre a superfície, proporcionando dinamismo e um caráter quase escultórico à pintura (Gombrich, 2015). Essa técnica foi explorada com intensidade por artistas como Vincent van Gogh, cujas pinceladas densas e gestuais transmitiam emoção e energia, transformando o ato de pintar em parte visível do resultado final.

A **variação do gesto e da ferramenta** também é essencial para criar efeitos visuais diversificados. Além dos pincéis tradicionais, espátulas e pincéis de cerdas duras podem ser utilizados para gerar marcas mais expressivas, raspagens ou sobreposições de tinta que criam contrastes de textura. O uso de pincéis em diferentes ângulos, pressões e movimentos permite criar padrões como listras, ondulações ou pontos que podem sugerir movimento, profundidade ou atmosferas específicas (Klee, 2018). Essas variações não apenas enriquecem o aspecto visual da obra, mas também ajudam o artista a construir uma identidade própria, utilizando a pincelada como assinatura estilística.

Outro aspecto importante é a relação entre **textura e luz**. Superfícies com diferentes relevos e espessuras interagem de modo particular com a iluminação, gerando reflexos e sombras que acentuam a profundidade e o dinamismo da pintura. Em muitas obras modernas e contemporâneas, o uso da textura não busca apenas criar efeitos realistas, mas explorar as qualidades materiais da tinta e do suporte, transformando a tela em um espaço de experimentação sensorial (Lucie-Smith, 2003). Assim, a textura pode ser utilizada tanto como recurso figurativo, para reproduzir superfícies e detalhes naturais, quanto como elemento abstrato e expressivo.

Para o estudante de pintura em tela, a prática com diferentes tipos de pinceladas e texturas é essencial para desenvolver habilidades técnicas e ampliar o repertório criativo. Exercícios que envolvem a aplicação de tinta em diferentes espessuras, a combinação de pincéis e espátulas e a exploração de padrões gestuais contribuem para o domínio desses recursos. Com o tempo, a capacidade de manipular texturas e efeitos de forma intencional permite que o artista explore não apenas a aparência visual, mas também a experiência sensorial de suas obras, tornando-as mais ricas e impactantes.

Portanto, a criação de texturas e efeitos com pinceladas vai além de uma habilidade técnica: é um instrumento expressivo que possibilita ao artista transmitir emoções, criar atmosferas únicas e desenvolver uma linguagem visual própria. Ao combinar diferentes gestos, ferramentas e densidades de tinta, o pintor transforma a superfície plana da tela em um espaço dinâmico e envolvente, conectando-se de maneira mais intensa com o público e com sua própria identidade artística.

Referências Bibliográficas

- GOMBRICH, E. H. *A História da Arte*. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- KLEE, Paul. *Teoria da Arte Moderna*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018.
- LUCIE-SMITH, Edward. *Movimentos Artísticos desde 1945*. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

Exercícios Práticos em Telas de Estudo

Os exercícios práticos em telas de estudo representam uma etapa essencial para o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades na pintura em tela, especialmente para estudantes e artistas em início de formação. Essas atividades permitem a aplicação de conceitos teóricos sobre cor, composição, traços, texturas e luz, em um ambiente que favorece a experimentação sem a pressão de produzir uma obra final. Ao utilizar telas de estudo, o aprendiz pode explorar materiais, técnicas e estilos, desenvolver coordenação e domínio das ferramentas, além de construir confiança no processo criativo.

O principal objetivo das telas de estudo é proporcionar um **espaço de experimentação**. Nelas, o estudante pode testar combinações de cores, explorar diferentes pinceladas e verificar como variáveis como consistência da tinta, pressão do pincel e tempo de secagem afetam o resultado visual (Itten, 2013). Por serem destinadas a testes, essas telas dispensam acabamentos elaborados e permitem a prática de sobreposições, correções e repetição de exercícios sem a preocupação com a estética final. Isso incentiva a liberdade criativa e ajuda o aluno a compreender a reação dos materiais em diferentes condições.

Entre os exercícios mais comuns estão os **estudos de traço e preenchimento**, nos quais o aprendiz pratica linhas retas, curvas e gestuais, bem como a aplicação uniforme ou variada da tinta em áreas delimitadas. Essa prática desenvolve coordenação motora e controle sobre as ferramentas, facilitando a execução de composições mais complexas (Klee, 2018). Outro exercício recorrente é a criação de **degradês e escalas tonais**, que auxilia na compreensão das transições entre cores, do uso de complementares para neutralização e da construção de volumes e profundidade. Tais exercícios são fundamentais para dominar a aplicação de luz e sombra, recursos indispensáveis para a criação de atmosferas convincentes e tridimensionalidade.

A prática com telas de estudo também favorece a **exploração de texturas e efeitos com pinceladas**, estimulando o uso de diferentes pincéis, espátulas e técnicas de aplicação. O estudante pode experimentar camadas espessas

(impasto), veladuras translúcidas ou marcas gestuais livres, compreendendo como cada abordagem influencia a sensação tátil e visual da obra (Lucie-Smith, 2003). Ao registrar essas experiências e observar os resultados, o aprendiz desenvolve um repertório de soluções visuais que poderão ser aplicadas em composições finais com mais segurança.

Além do desenvolvimento técnico, os exercícios práticos têm papel significativo no estímulo à **criatividade e à autonomia artística**. Por meio da experimentação, o estudante descobre preferências pessoais por determinados estilos, materiais e abordagens, iniciando o processo de construção de uma linguagem própria. Esses exercícios funcionam também como registro evolutivo, permitindo que o aluno acompanhe seu progresso ao longo do tempo e identifique áreas que demandam mais atenção ou aperfeiçoamento (Kandinsky, 1996). Essa consciência crítica favorece não apenas a evolução técnica, mas também a formação de um olhar mais sensível e analítico em relação à arte.

Portanto, os exercícios práticos em telas de estudo não devem ser vistos apenas como etapas preparatórias, mas como parte integrante do aprendizado artístico. Eles possibilitam que o estudante una teoria e prática de forma gradual, desenvolvendo segurança técnica, explorando novas possibilidades criativas e construindo uma base sólida para produções autorais. Ao investir tempo nessas práticas, o aprendiz não apenas aprimora sua habilidade manual, mas também fortalece a compreensão dos fundamentos que tornam a pintura em tela uma forma de expressão artística rica e diversificada.

Referências Bibliográficas

- ITTEN, Johannes. *A Arte da Cor*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- KANDINSKY, Wassily. *Do Espiritual na Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- KLEE, Paul. *Teoria da Arte Moderna*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018.
- LUCIE-SMITH, Edward. *Movimentos Artísticos desde 1945*. São Paulo: Cosac Naify, 2003.