



TINGIMENTO
NATURAL:

Um e-book
para
DESIGNERS

■ ■ ■ FRATELLI
■ ■ ■ RICCI
BRASIL

O despertar de um processo que estava adormecido

O tingimento natural foi a **primeira forma** utilizada pelo homem para dar cor aos tecidos. Devido à necessidade de atender à demanda produtiva, reprodutibilidade e preço, ele foi substituído pelo tingimento sintético, desenvolvido por William Henry Perkin em 1856, sendo o primeiro corante não derivado de substâncias naturais.

Porém, antes mesmo de se falar em sustentabilidade, todos os **efeitos negativos** desse tipo de tingimento, o sintético, passavam **despercebidos**. Não se dava atenção à toxicidade que muitos corantes sintéticos podiam trazer tanto ao ser humano quanto ao meio ambiente.

Consciente desses impactos, a indústria começou a repensar seus processos, e o **tingimento natural**, que por anos estava adormecido, **despertou** e começou a ser pesquisado e viabilizado para ser produzido em escala industrial. Passou a ser uma alternativa real e sustentável dentro da indústria, podendo ser aplicado em diferentes matérias-

primas, escalas e segmentos de mercado.

O e-book que você tem "em mãos" foi desenvolvido a partir de **evidências técnicas** identificadas dentro da **Fratelli Ricci**, uma indústria que pesquisa e desenvolve aplicações e comercializa corantes naturais e compreende que o conhecimento técnico potencializa a criação de novos cenários para o desenvolvimento de produtos inovadores. Por isso, você encontrará neste e-book uma série de informações que vão enriquecer o seu conhecimento sobre tingimento natural.

Boa leitura, e bom uso!

Decodificando as tendências em sustentabilidade

A sustentabilidade deixou de ser uma tendência passageira, tornando-se uma macrotendência e, atualmente, é vista como um **paradigma do futuro**, essencial para a sobrevivência do ser humano.

Há anos, os bureaux de tendências têm destacado **materiais sustentáveis** como opção para o desenvolvimento de novos produtos a cada estação, e

essas propostas têm se intensificado.

Para a primavera/verão de 2024, ditada pela **Première Vision**, os corantes estão seguindo em direção a opções mais sustentáveis, com foco na **redução do consumo de energia, eficiência hídrica e diminuição de insumos químicos**. Essas características são inerentes ao tingimento natural, além de outras vantagens, como o baixo impacto ambiental e para a saúde humana, que você encontrará ao longo da leitura deste e-book. As tendências em nuances da natureza mencionadas pela Première Vision também abordam um direcionamento inicial em

relação aos corantes naturais, que utilizam insumos derivados de frutas, raízes e até mesmo argila.

Nuances que vêm da natureza no tingimento em tecidos.





Imagem inspiracional de plantas e cores para tingimento natural em tecidos.

Tingimento natural: Vantagens Ecológicas

O tingimento natural engloba todo o processo de tingir tecidos utilizando corantes feitos exclusivamente a partir de insumos **100% naturais**, como cascas, folhas, flores, frutos, sementes, raízes e outros resíduos vegetais com potencial tintóreo.

Ao contrário dos corantes sintéticos amplamente utilizados na indústria têxtil, os corantes

naturais são **totalmente biodegradáveis**, e os de origem vegetal também são considerados veganos.

Os corantes naturais oferecem uma série de vantagens para a saúde humana. Por serem de origem 100% natural, esses corantes são **hipoalergênicos**, ou seja, não causam alergias na pele, **não apresentam toxicidade** para o ser humano e **não são cancerígenos**, ao contrário de alguns corantes sintéticos. Além disso, os corantes naturais atendem ao desejo dos consumidores por produtos ecologicamente corretos, uma vez que trazem benefícios não apenas para a saúde dos consumidores,

mas também para o meio ambiente.

Os corantes naturais são **eco-friendly**, e, por serem extraídos em meio aquoso, os resíduos da extração podem ser utilizados como **fertilizantes** ou **biocombustíveis**. Os **efluentes** (resíduos líquidos) resultantes do processo de tingimento, ao contrário do tingimento sintético, **não são tóxicos** e podem ser tratados em sua totalidade. Todas essas vantagens tornam o tingimento natural uma **alternativa sustentável** em comparação ao tingimento convencional.

Tingimento natural e os ODS da ONU

O tingimento natural possui uma relação direta com vários **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** (ODS) estabelecidos pela ONU. Os ODS constituem uma agenda global que visa promover a sustentabilidade em diversas áreas, abordando questões **sociais, econômicas e ambientais**. A seguir, destacam-se algumas conexões entre o tingimento natural e alguns dos ODS:



ODS 3, Saúde e Bem-Estar: É importante mencionar que o tingimento natural pode ter **impactos indiretos positivos** na saúde e bem-estar, uma vez que evita o uso de substâncias químicas prejudiciais. A redução da exposição a essas substâncias tóxicas pode ter benefícios para a saúde dos trabalhadores da indústria têxtil e dos consumidores finais.



ODS 12 - Consumo e Produção Sustentáveis: O tingimento natural contribui para o ODS 12, pois promove práticas de produção mais sustentáveis na indústria têxtil. Ao optar pelo tingimento natural, reduz-se o **consumo de recursos não renováveis** e **minimiza-se a emissão de substâncias químicas** prejudiciais ao meio ambiente.



ODS 13 - Ação contra a Mudança Global do Clima: O tingimento natural tem um **impacto menor na mudança climática**, em comparação com o tingimento químico. Ao utilizar fontes renováveis de corantes naturais, em vez de corantes sintéticos baseados em combustíveis fósseis, é possível reduzir as emissões de gases de efeito estufa.



ODS 15 - Vida Terrestre: O tingimento natural está ligado a este ODS, pois promove a **conservação da biodiversidade terrestre**. Ao utilizar corantes obtidos a partir de plantas e outras fontes naturais, em vez de produtos químicos tóxicos, evita-se a poluição de ecossistemas e reduz-se o impacto negativo sobre a vida vegetal e animal.

A escolha por melhores insumos está no processo de design

Se hoje, na indústria da moda e têxtil, podemos reduzir os impactos no meio ambiente, esse poder está invariavelmente nas **mãos dos designers.**

Claro, a indústria têxtil possui uma grande contribuição quando se trata de novas tecnologias, porém a utilização de opções ecológicas está sob domínio do designer e depende do seu conhecimento a respeito.

E quando falamos em **eco design**, que trata do desenvolvimento de produtos de forma a gerar menor impacto, é comum focarmos apenas na matéria-prima, deixando de fora todas as outras etapas **inerentes ao ciclo de vida do produto.**

Portanto, se estamos repensando intensamente as matérias-primas, por que não repensar também as outras etapas do processo, como, por exemplo, o tingimento? Utilizando matérias-primas tintóreas e auxiliares que diminuam o impacto ao meio ambiente não apenas durante seu processo produtivo, mas também durante o uso por nós, seres humanos. Em se tratando de tingimento, o natural pode ser um bom começo.



É preciso pensar em opções ecológicas em todas as fases do desenvolvimento de um produto, inclusive no processo de tingimento.

Uma nova realidade: a escala industrial

Talvez o que você conheça sobre tingimento natural esteja limitado ao **tingimento artesanal**. Com exceção do índigo, que é tingido em equipamento contínuo de índigo, substituindo o índigo sintético, todos os corantes naturais podem ser aplicados ao processo de tingimento em escala industrial, em maquinários já existentes, adaptando apenas receitas junto à matérias-primas específicas.

Ou seja, aquela mesma lavanderia que faz o tingimento em **confeccionados**, a tinturaria que tingem em **tecido corrido**, ou a indústria de onde compra-se o **tecido já pronto** e que possui maquinário para tingimento, pode também tingir tecidos com corantes naturais de forma industrial, adaptando apenas o método.

O **tempo de produção** é similar ao tingimento sintético e pode ser feito a frio ou a quente. No **processo a frio**, existe a redução do uso de energia, sendo que seu uso é feito com fibras celulósicas (naturais como o algodão ou artificiais como a viscose) em seu processo.



O tingimento natural hoje pode ser feito em larga escala produtiva, mantendo as vantagens ecológicas do tingimento artesanal.

Tingindo com cores que vêm da natureza

A natureza nos oferece diferentes possibilidades de corantes naturais, conferindo às superfícies têxteis **múltiplos resultados de tonalidades.**

Hoje, é possível obter uma **extensa gama de cores,** começando nos beges, passando pelos amarelos, alaranjados e rosáceos, chegando aos verdes e azuis.

A **relação com as cores** no tingimento natural é **diferente** daquela a que estamos acostumados no tingimento convencional. No tingimento natural, quem estabelece os limites de cores é a própria natureza.

Mas e então, como fica a relação entre as tendências de moda e as cores desenvolvidas com os corantes naturais?

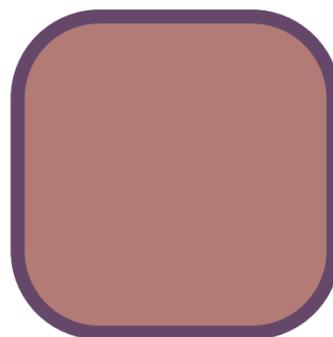
Com os corantes naturais, seguimos a tendência de que **o que está na moda é ser consciente,** é usar matérias-primas de menor impacto.

As cores que você verá a seguir foram desenvolvidas em laboratório pela equipe da **Fratelli Ricci Brasil,** a partir de matérias-primas corantes 100% naturais. Essas cores abrangem toda a **gama do arco-íris** e ainda têm o potencial de originar novas tonalidades, dependendo da mistura entre diferentes matérias-primas corantes e auxiliares utilizados no processo.

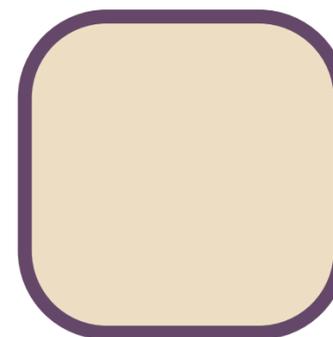
Na página a seguir, a cartela de cores básica da linha **Biodye** da Fratelli Ricci.

CARTELA DE CORES DA LINHA BIODYE DA FRATELLI RICCI

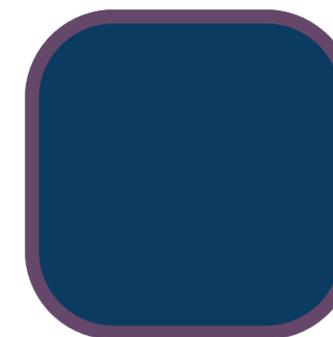
Estas são as cores principais da linha Biodye. As cores podem sofrer variações em decorrência da utilização de diferentes matérias-primas.



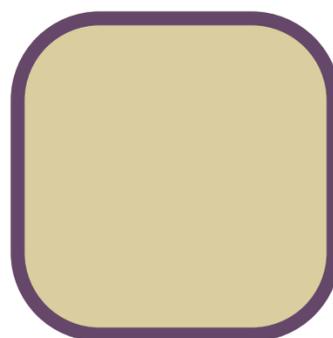
Biodye Ape



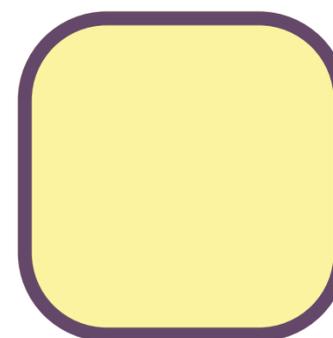
Biodye Beige



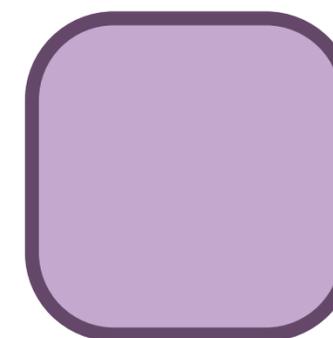
Biodye Blu



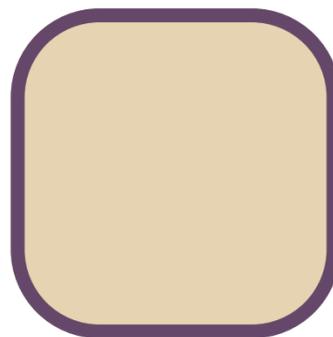
Biodye Ambra



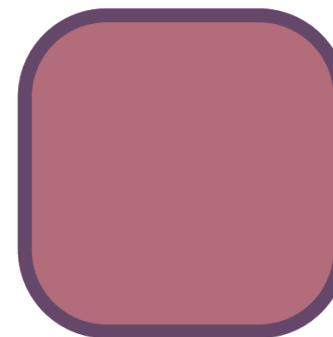
Biodye Giallo



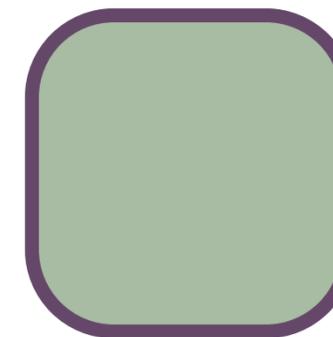
Biodye Viola



Biodye Malva



Biodye Rosso



Biodye Verde



Corantes da linha Biodye aplicados em 100% algodão.

Matérias-primas para o tingimento natural

O tingimento natural pode ser feito com matérias-primas que vão além das tradicionalmente vinculadas a esse processo. É possível, com esse tipo de tingimento, **tingir a maioria das fibras**, sejam naturais ou químicas - sintéticas ou artificiais. Cada matéria-prima pode apresentar resultados diferentes de tonalidades, mesmo quando tingida com o mesmo corante.

A nossa dica é: **siga a mesma linha sustentável do tingimento natural** e aposte em fibras ecológicas, que tenham **menor impacto ambiental**, seja no processo de plantio, como ocorre com algumas fibras naturais, ou no tipo de matéria-prima, como ocorre com as químicas bio-based ou de matérias-primas recicladas.

A seguir, você confere classe por classe as principais matérias-primas com potencial de uso com corantes naturais e exemplos práticos de aplicação.



Siga a mesma linha sustentável do tingimento natural e aposte em fibras ecológicas.

TINGIMENTO NATURAL COM FIBRAS DE ORIGEM NATURAL

Algodão, linho, juta, rami e cânhamo são as principais fibras naturais com potencial de tingimento. Prefira versões orgânicas ou sustentáveis, e até mesmo aquelas feitas com matérias-primas recicladas.

Na foto, amostra de 100% algodão em tons de amarelo.

TINGIMENTO NATURAL COM FIBRAS ARTIFICIAIS

Viscose, modal e liocel são apenas algumas das fibras artificiais possíveis de serem tingidas. Procure opções no mercado com certificação, como é o caso da viscose certificada.

Amostra com tingimento natural em tecido misto de algodão e viscose.

TINGIMENTO NATURAL COM FIBRAS SINTÉTICAS

A poliamida é a única fibra sintética com potencial para tingimento. Aqui, também valem as versões ecológicas, como a poliamida biodegradável e aquela feita a partir de fontes renováveis.

Meia malha em poliamida tingida naturalmente.

Em qual etapa da cadeia posso tingir?

A resposta para esta pergunta vai **depende da forma como você tinge atualmente os seus materiais têxteis** e o *time to market - TTM*.

Se o processo de tingimento é feito no tecido PT, e posteriormente a confecção é feita, você pode viabilizar o tingimento na própria indústria têxtil, visto que o maquinário é o mesmo.

Se as peças já estão confeccionadas, elas podem ser tingidas em lavanderia, podendo ainda receber efeitos de estamparia, como o tie-dyeing ou degradê.

Também é possível o tingimento do fio, para a produção de peças em malharia retilínea, por exemplo.

Apesar do tingimento poder ser realizado em **diferentes etapas da cadeia**, testes produtivos obtiveram melhores resultados em peças prontas e tecidos (plano e malha) em metro linear.



A etapa da cadeia em que o tingimento será feito depende do *TTM*.

Tingimento natural X Segmento de mercado

O uso do tingimento natural em um segmento de mercado está relacionado a dois principais pontos: o primeiro deles é a **afinidade dos corantes naturais** com o tipo de matéria-prima que você costuma usar.

O segundo ponto é o nível de **consciência do seu consumidor** em relação ao uso de insumos sustentáveis e o potencial de valorizar produtos produzidos com corantes naturais.

Não é uma regra, mas sim uma constatação: o segmento em que o tingimento natural é atualmente mais utilizado é o **casual**. Isso se deve ao leque variado de possibilidades em relação aos tipos de tecidos que podem ser usados, desde os mais leves aos mais pesados, com uma infinidade de opções de matéria-prima, tanto de origem natural como química. Produtos básicos do segmento casual, como camisetas, moletoms e calças, têm recebido esse tipo de tingimento com uma certa frequência.



Calça da Outland Denim tingida naturalmente. Foto: Outland Denim, Divulgação.



Moletons da Linha "Re-Color" da Pangaia, uma das precursoras no uso de corantes naturais na área da moda em todo o mundo. Foto: Pangaia, Divulgação.





Peça em denim tingida com corante Blu da linha Biodye da Fratelli Ricci Brasil. Foto: Fratelli Ricci, Divulgação.

Segmentos de mercado: saindo do lugar comum

Mas por que não utilizar o tingimento natural em segmentos que **fujam do casual**? Peguemos como exemplo o segmento de **underwear**: imagine o potencial de uso neste segmento e as qualidades do tingimento natural, como a baixa toxicidade e a característica hipoalergênica. Não seria incrível ter um produto com **benefícios** para a saúde íntima?

Nesta mesma linha, os corantes naturais podem trazer benefícios para os produtos do setor de **sleepwear**, ou roupas para dormir. São roupas que ficam em contato direto com o corpo durante o período de sono e devem proporcionar conforto e bem-estar. Matérias-primas como o algodão, modal e viscose são ideais para esse segmento de mercado, e são totalmente compatíveis com o tingimento natural.

O uso dos corantes naturais pode alcançar também segmentos ainda menos óbvios, como o **esportivo**. Pela possibilidade de uso do tingimento natural em poliamida, este segmento tem um

potencial de uso ainda pouco explorado.

Outro segmento dentro do setor de moda, ainda pouco explorado, é o de **calçados**. Algodão, linho, cânhamo, juta e poliamida com **estruturas têxteis adequadas** para o segmento são apenas alguns materiais, com afinidade com os corantes naturais, possíveis de serem usados no segmento calçadista em uma variedade de modelos, além da aplicação em linhas de **acessórios**.

O futuro do tingimento natural

Apesar de ser uma técnica ancestral de tingimento, percebe-se o tingimento natural como uma tendência do futuro que veio para ficar. Isso porque ele se adequa às **novas exigências do mercado** e até mesmo às regulamentações ambientais, ao utilizar insumos de fontes renováveis e evitar o contato de substâncias químicas com o ser humano e o meio ambiente.

À medida que mais designers, marcas e consumidores reconhecerem os **benefícios** do tingimento natural, espera-se que ele se torne uma parte fundamental da indústria têxtil do futuro, e possa se tornar uma fonte de inovação e diferenciação no mercado.

Apesar de ser uma técnica ancestral de tingimento, percebe-se o tingimento natural como uma tendência do futuro que veio para ficar. Isso porque ele se adequa às novas exigências do mercado e até mesmo às regulamentações ambientais, ao utilizar insumos de fontes renováveis e evitar o contato de substâncias químicas com o ser humano e o meio ambiente.



O tingimento natural, uma técnica ancestral, tornou-se uma tendência do futuro que veio para ficar.

Ficha Técnica

Tingimento natural: um e-book para designers **Agosto 2023**

Criação, design e redação: Tatiana Laschuk
Revisão técnica: Giovanni Frascolla

O conteúdo deste e-book é baseado em evidências técnicas de chão de fábrica e laboratório desenvolvidas internamente na Fratelli Ricci, no Brasil.

A distribuição deste e-book é gratuita.

Fratelli Ricci Química Brasil
Endereço: Rua José Fortunato Santon, 516
CEP: 13474-750
Cidade : Americana
Estado : São Paulo

sustentabilidade@fratelliricci.com.br

