



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”

Curso Superior De Tecnologia Em Design De Moda

ADRIANA DE SOUZA PORTO

ESTUDO TÉCNICO E LABORATORIAL NA CRIAÇÃO DE FIBRA

TÊXTIL COM PELO DE GATO

AMERICANA/ SP

2025

ADRIANA DE SOUZA PORTO

ESTUDO TÉCNICO E LABORATORIAL NA CRIAÇÃO DE FIBRA
TÊXTIL COM PELO DE GATO

Trabalho de Conclusão de curso de graduação
Estudo técnico e laboratorial na criação de fibra
têxtil com pelo de gato à Faculdade de Tecnologia
de Americana, como requisito parcial para
conclusão do Curso Superior de Tecnologia em
Desing de Moda.

Área de concentração: Tecelagem

Orientador: Professor Doutor Daives Arakem
Bergamasco.

AMERICANA/ SP

2025

PORTO, Adriana de Souza

Estudo técnico e laboratorial na criação de fibra têxtil com pelo de gato. / Adriana de Souza Porto – Americana, 2025.

46f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda) - - Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Prof. Dr. Daives Arakem Bergamasco

1. Fibras 2. Fibras animais 3. Tecelagem artesanal. I. PORTO, Adriana de Souza II. BERGAMASCO, Daives Arakem III. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 677.1

677.3

746.1

Elaborada pelo autor por meio de sistema automático gerador de ficha catalográfica da Fatec de Americana Ministro Ralph Biasi.

Adriana de Souza Porto

ESTUDO TÉCNICO E LABORATORIAL NA CRIAÇÃO DE FIBRA TÊXTIL COM PELO DE GATO

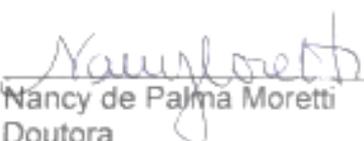
Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Design de Moda pelo Centro Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana – Ministro Ralph Biasi.
Área de concentração: Tecelagem.

Americana, 24 de junho de 2025

Banca Examinadora:



Daives Arakem Bergamasco
Doutor
Fatec Americana – Ministro Ralph Biasi.



Nancy de Palma Moretti
Doutora
Fatec Americana – Ministro Ralph Biasi.



Fabio João Rado Di Mauro
Mestre
Fatec Americana – Ministro Ralph Biasi.

AGRADECIMENTOS

São muitos a quem eu devo meus agradecimentos, durante todo o processo de estudo e aprendizado na Fatec de Americana, faculdade essa que mudou a minha vida por ser acolhedora e educativa. Digo isso não apenas pelos ensinamentos teóricos, mas também pela prática, pelos problemas dados e resolvidos dentro e fora da aula com pesquisas e projetos, e por todas as experiências vividas que só a Fatec me proporcionou, o crescimento que obtive foi imensurável.

Sou grata primeiramente a Deus que me ajudou e me capacitou para concluir mais essa etapa da minha vida e que em todo momento esteve comigo e à minha família que acompanhou o meu desenvolvimento.

A todos os meus professores dos quais eu admiro, meu muito obrigado, por sempre apoiar a mim e aos meus colegas a não desistirem, a sempre buscar mais conhecimento e nunca se contentar apenas com o conteúdo dado em sala de aula. Muito obrigado por despertar a sede por mais conhecimento.

Meus mais sinceros agradecimentos para minha irmã Ana, que me ajudou em atividades práticas e ao Guilherme Chang que muito me ajudou e esteve sempre ao meu lado.

Agradeço à Mabel que me acolheu nessa nova cidade durante o meu período estudantil.

Agradeço a todos os amigos que conquistei aqui em Americana, todos foram bons e prestativos com uma desconhecida.

Agradeço ao meu orientador Professor Dr. Daives Bergamasco, que me deu a honra de aceitar ser meu orientador, que me ajudou no momento mais difícil, que me incentivou a continuar.

A todos que fizeram parte do meio acadêmico e que me auxiliaram nesse trabalho, meu muito obrigado!

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade a investigação do potencial do pelo de gato como matéria-prima têxtil, contextualizando sua utilização no panorama histórico da evolução dos tecidos e destacando a busca contemporânea por alternativas sustentáveis e inovadoras. A pesquisa aborda desde as origens das fibras naturais e o desenvolvimento das técnicas de fiação e tecelagem até a anatomia, funções e propriedades do pelo felino, enfatizando seu papel de isolamento térmico, proteção, comunicação e identidade animal. São discutidos os métodos otimizados para coleta, higienização e processamento dos pelos, com destaque para a escovação regular, seleção de raças de pelagem longa e períodos de muda sazonal. O estudo detalha as etapas técnicas de lavagem, blendagem com outras fibras, fiação e feltragem, além de apresentar testes práticos realizados para avaliar resistência, aderência e viabilidade do uso dos pelos em fios e tecidos. Os resultados apontam limitações quanto à resistência dos fios compostos apenas por pelo de gato, mas evidenciam a viabilidade de aplicações em feltros, enchimentos, artesanato, joias e objetos decorativos, sobretudo quando combinados com outras fibras. A análise ressalta ainda o impacto positivo dessas práticas na sustentabilidade e economia circular, promovendo o reaproveitamento de resíduos domésticos, a redução do consumo de água e a valorização de saberes ancestrais. Por fim, o trabalho conclui que, apesar dos desafios técnicos e culturais, o uso do pelo de gato representa uma alternativa promissora para a indústria têxtil artesanal e sustentável, incentivando novas pesquisas e o desenvolvimento de produtos inovadores e afetivos.

PALAVRAS CHAVES: Pelo de gato, Fibras têxteis, Produção.

ABSTRACT

This study investigates the potential of cat hair as a textile raw material, contextualizing its use within the historical evolution of fabrics and highlighting the contemporary search for sustainable and innovative alternatives. The research covers the origins of natural fibers and the development of spinning and weaving techniques, as well as the anatomy, functions, and properties of feline hair, emphasizing its roles in thermal insulation, protection, communication, and animal identity. Optimized methods for collecting, cleaning, and processing the hair are discussed, with emphasis on regular brushing, selection of long-haired breeds, and seasonal shedding periods. The study details the technical steps of washing, blending with other fibers, spinning, and felting, and presents practical tests conducted to assess the strength, adhesion, and feasibility of using cat hair in yarns and fabrics. The results point to limitations regarding the strength of yarns composed solely of cat hair but demonstrate the viability of applications in felts, fillings, crafts, jewelry, and decorative objects, especially when combined with other fibers. The analysis also highlights the positive impact of these practices on sustainability and the circular economy, promoting the reuse of domestic waste, reducing water consumption, and valuing ancestral knowledge. Finally, the study concludes that, despite technical and cultural challenges, the use of cat hair represents a promising alternative for the artisanal and sustainable textile industry, encouraging further research and the development of innovative and sentimental products.

KEYWORDS: Cat hair, Textile fibers, Production.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama da estrutura do pelo de gato.....	16
Figura 2: gato persa	21
Figura 3: gato Maine Coon.....	22
Figura 4: gato Sagrado da Birmânia	22
Figura 5: Feltro com pelo de gato por Amanda Pirrone	26
Figura 6: Retrato de gato feito com feltro de pelo.....	27
Figura 7: Colar feito com pelo de gato	28
Figura 8: Torção feita à mão, Figura 9: Torção na roca improvisada	31
Figura 10: Comparativo teste na roca e à mão	31
Figura 11: Teste na roca com 5 tipos diferentes de pelos	32
Figura 12: Teste de fio 100% de pelo de gato	33
Figura 13: Teste de pelo 50% pelo 50% algodão	34
Figura 14: Resultado do quinto teste	34
Figura 15: Resultado do sétimo teste.....	35
Figura 16: Resultado do oitavo teste	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características da fibra têxtil	20
Tabela 2: Características da fibra teste 6 gatos	33
Tabela 3: Características da fibra teste 1 gato	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1	AS FIBRAS E SUAS ORIGENS	12
2.2	O TECIDO E SUA DESCOBERTA.....	13
2.3	O GATO COMO UM ANIMAL DOMÉSTICO.....	14
2.4	CHATGORA.....	15
2.5	PELO DO GATO.....	15
2.5.1	ALERGIA.....	17
2.5.2	TECIDO FEITO COM PELO DE GATO: sustentabilidade, inovação e aplicação.....	18
2.6	REQUISITOS TÉCNICOS PARA FIBRA TÊXTIL.....	19
2.7	REQUISITOS TÉCNICOS E PADRÕES	19
2.8	OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA: Métodos Otimizados para Obtenção de Pelos Felinos em Aplicações Têxteis	20
2.8.1	SELEÇÃO DE RAÇAS E PERÍODOS DE MUDA	21
3	PROCESSAMENTO TÉCNICO DAS FIBRAS	24
3.1	LAVAGEM E DESENGORDURAMENTO	24
3.2	TÉCNICAS DE FIAÇÃO ADAPTADAS	24
3.3	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS E DE SUSTENTABILIDADE.....	25
4	APLICAÇÕES.....	26
4.1	FELTRO ARTÍSTICO	27
4.2	JOIAS E DECORATIVOS	27
4.3	SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA CIRCULAR.....	28
4.4	RECICLAGEM DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS.....	28
4.5	MITIGAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	29
5	TESTES PRÁTICOS	30
6	RESULTADO DOS TESTES	33
7	CONSIDERAÇÕES.....	37
8	CONCLUSÃO	38
	REFERENCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

A relação entre o ser humano e os tecidos remonta aos primórdios da civilização, quando a necessidade de proteção e conforto impulsionou a criação das primeiras técnicas de trançado e tecelagem de fibras naturais. Desde então, a evolução dos materiais têxteis acompanhou o desenvolvimento social, tecnológico e cultural, incorporando fibras de diferentes origens — vegetais, animais e, mais recentemente, sintéticas — e marcando profundamente a trajetória da humanidade (DDX TÊXTIL, 2022; MANATEX, 2024). Fibras como lã, linho, seda e algodão foram as primeiras a serem cultivadas e utilizadas na confecção de tecidos, tendo cada uma delas desempenhado papel fundamental em diferentes sociedades e períodos históricos (CORESETONS, 2025).

Com a Revolução Industrial, os avanços tecnológicos permitiram a produção em larga escala e a criação de padrões complexos, enquanto o surgimento das fibras artificiais e sintéticas ampliou as possibilidades para a indústria têxtil (CORESETONS, 2025). No cenário contemporâneo, a sustentabilidade e a inovação impulsionam a busca por alternativas que minimizem o impacto ambiental e promovam o reaproveitamento de resíduos, como ocorre com o aproveitamento de pelos de animais domésticos na produção de fios e tecidos (ABIT, 2017).

Entre essas alternativas inovadoras e sustentáveis, destaca-se o uso do pelo de gato como matéria-prima têxtil. Essa proposta singular se justifica tanto por suas características técnicas quanto pelo potencial afetivo e ecológico. O reaproveitamento desse resíduo, tradicionalmente descartado durante a escovação ou nos períodos de muda, exige o domínio de processos específicos de coleta, higienização e fiação, além do entendimento das propriedades físicas e químicas do material. Projetos recentes demonstram que, com a preparação adequada, é possível transformar pelos felinos em fibras aproveitáveis para a indústria têxtil, promovendo consciência ambiental, criatividade e resgate de saberes ancestrais (MOVIMENTO CIRCULAR, 2023; ABIT, 2017).

Este trabalho propõe-se a investigar, de forma técnica e prática, a trajetória histórica dos tecidos, a anatomia e função dos pelos felinos, os requisitos para a obtenção de fibras têxteis de qualidade e os métodos otimizados para a coleta e processamento do pelo de gato. Busca-se, assim, destacar os desafios, avanços e possibilidades dessa abordagem inovadora no universo

têxtil, alinhando-se às tendências contemporâneas de economia circular, redução de resíduos e valorização do vínculo afetivo entre humanos e seus animais de estimação.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 AS FIBRAS E SUAS ORIGENS

Desde os primórdios, o ser humano utilizou habilidades de caça para garantir sua sobrevivência, empregando os animais tanto como fonte de alimento quanto para a obtenção de peles, que serviam de proteção contra o frio (SANTOS et al., 2019). Paralelamente, folhas e fibras vegetais também eram aproveitadas, inicialmente como alimento e, posteriormente, como matéria-prima para a confecção de cestos, telas e tecidos por meio de técnicas de trançado e tecelagem (DDX TÊXTIL, 2023).

No período Paleolítico, conhecido como Idade da Pedra Polida (10.000 a.C. a 4.000 a.C.), escavações realizadas na Mesopotâmia revelaram fragmentos de lã, indicando o uso desse material desde a antiguidade. O emprego têxtil da lã remonta a pelo menos seis mil anos, associado à domesticação do carneiro selvagem, o que comprova seu uso como proteção pelo homem pré-histórico (SANTOS et al., 2019). Nos Andes, em épocas pré-colombianas, povos ameríndios já produziam tecidos de lã em grandes larguras, demonstrando o domínio dessas técnicas (FASHION BUBBLES, 2021).

Entre as fibras naturais de origem vegetal destaca-se o algodão. Segundo Heródoto, já existiam na Índia árvores que produziam uma espécie de lã, referência ao algodão. Vestígios arqueológicos apontam para a presença de algodão tecido datado de 3.200 a.C., assim como indícios de seu cultivo em diferentes regiões (FASHION BUBBLES, 2021).

O linho, por sua vez, tem registros de uso há cerca de oito mil anos, com achados arqueológicos nas margens do Rio Nilo e na Crimeia. Em Portugal, cápsulas de linhaça e fragmentos de linho foram encontrados em sepulturas datadas de 2.500 a.C., e posteriormente, a planta tornou-se uma das fibras têxteis mais importantes em regiões da Grécia Continental (FLORESTAS.PT, 2023).

Na China, durante o reinado do Imperador Amarelo, Huang Ti (2.697 a.C.), iniciou-se o cultivo do bicho-da-seda e a utilização do casulo para a produção de fios. Documentos históricos relatam a existência de seda chinesa com desenhos elaborados já no século I a.C., durante a dinastia Han (206 a.C. a 220 d.C.), sendo que o segredo da produção da seda permaneceu restrito à China até o século XVIII, quando foi introduzido na Europa por meio de

contrabando. O primeiro tear mecanizado surgiu em 1785, conforme destaca Pezzolo (2021), marcando o início da industrialização têxtil (PEZZOLO, 2021).

2.2 O TECIDO E SUA DESCOBERTA

Segundo Pezzolo (2021, p. 13), a tecelagem é considerada uma das artes mais antigas do mundo, tendo surgido como forma de proteção para o corpo humano, em substituição ao uso de folhas e galhos. Os primeiros tecidos resultaram da manipulação de fibras com os dedos, o que deu início à arte da cestaria e, posteriormente, à confecção dos primeiros tecidos. Ao descobrir diferentes modos de entrelaçamento, foram criados desenhos e texturas variadas, sendo que as cestarias e os primeiros têxteis se diferenciavam pelas técnicas e pelos materiais empregados (PEZZOLO, 2021, p. 13).

O indício mais antigo da existência de têxteis na história da humanidade data de mais de 24 mil anos, conforme relata a professora Olga Soffer, da Universidade de Illinois. Após a queda do Muro de Berlim, Soffer visitou países do Leste Europeu e encontrou evidências que documentam a presença da tecelagem no Período Paleolítico. Até então, acreditava-se que a tecelagem era uma atividade relativamente recente, surgida após a agricultura, entre 8 mil e 10 mil anos atrás. Contudo, a descoberta de peças associadas a resíduos orgânicos, datadas pelo método do carbono 14, comprovou que tais achados remontam a mais de 24 mil anos (PEZZOLO, 2021, p. 13).

Outros vestígios importantes foram encontrados na Suíça e Escandinávia, onde tecidos de lã datam de 3.000 a 1.500 a.C. No Egito, tecidos de linho foram identificados com datação de 6.000 a.C. Na Índia, por volta de 3.000 a.C., o algodão já era fiado, e na China, a seda era tecida há pelo menos mil anos antes de Cristo. A seda importada da China, no século IV, era tecida na antiga Constantinopla, atual Istambul, e, após um século, a cultura da seda se espalhou por outros países ocidentais, desenvolvendo rapidamente sua fabricação têxtil (CABO VERDE TECIDOS, 2024; IBRACHINA, 2024).

Com o passar do tempo, cerca de 1.400 teares manuais surgiram nos países mediterrâneos, produzindo tecidos de alta qualidade e beleza. As estruturas básicas utilizadas pelos artesãos eram semelhantes às empregadas atualmente, embora os métodos e equipamentos tenham sido alterados e modernizados ao longo dos séculos (PEZZOLO, 2021, p.16).

2.3 O GATO COMO UM ANIMAL DOMÉSTICO

O gato doméstico (*Felis catus*), de acordo com o Dr. Bruce Kornreich, fisiologista felino e diretor do Centro de Saúde Felina da Universidade Cornell, é descendente direto do gato selvagem africano (*Felis silvestris lybica*) (KORNREICH, 2022). Os gatos possuem mais vértebras do que a maioria dos mamíferos, incluindo discos intervertebrais e amortecedores elásticos, o que lhes confere grande flexibilidade e agilidade. Essa característica, compartilhada com outros felinos como o guepardo, faz deles alguns dos animais terrestres mais rápidos (KORNREICH, 2022). Além disso, os gatos são capazes de ativar todos os músculos do corpo durante um salto, atingindo alturas de cinco a seis vezes o próprio tamanho, caindo quase sempre em pé graças ao reflexo de endireitamento (NETFLIX, 2022).

Segundo a Dra. Kristyn Vitale, professora adjunta da Unity College e pesquisadora em comportamento felino, os gatos domésticos passaram por poucas alterações evolutivas e mantêm muitas características dos gatos selvagens. Sua habilidade de socialização com humanos é frequentemente comparada à dos cães, sendo capazes de reconhecer seus próprios nomes, identificar cerca de 160 palavras, compreender expressões humanas e solucionar problemas. No entanto, Vitale destaca que as pesquisas sobre cognição felina ainda estão em estágio inicial, e novas descobertas podem revelar ainda mais habilidades comparáveis ou superiores às dos cães (VITALE, 2019).

O documentário “Dentro da mente de um gato” (NETFLIX, 2022) apresenta experimentos que comprovam que os gatos reconhecem seus nomes, embora possam escolher se irão ou não responder ao chamado. Em 2017, os gatos ultrapassaram os cães como animais de estimação mais populares no Japão, somando mais de nove milhões de exemplares domésticos (TAKAGI, 2019). De acordo com a Dra. Saho Takagi, pesquisadora da Universidade de Azabu, as pesquisas sobre gatos estão cerca de 15 anos atrasadas em relação aos estudos sobre cães. Trabalhos realizados por Takagi e Vitale demonstraram que os gatos reconhecem tanto a voz quanto o rosto de seus tutores, compreendem gestos como o apontar, entendem o conceito de permanência de objeto e apresentam comportamentos sociais semelhantes aos dos cães (TAKAGI et al., 2019; VITALE et al., 2019).

As treinadoras de gatos Savitsky ressaltam que, diferentemente dos cães, que buscam agradar seus tutores, os gatos demonstram maior independência e vontade própria. O vínculo

de confiança entre tutor e gato é fundamental para o sucesso no treinamento, já que os felinos tendem a responder melhor quando se sentem seguros e sem surpresas (NETFLIX, 2022). Testes indicam que os gatos criam laços profundos com seus tutores, frequentemente elegendo um humano preferido, e que a motivação para interagir pode ser tanto o vínculo afetivo quanto o alimento.

A relação entre humanos e gatos, iniciada há cerca de 10 mil anos como uma parceria de trabalho, evoluiu para um fenômeno global, refletido em mais de 25 bilhões de visualizações de vídeos de gatos na internet. Estudos recentes apontam que assistir a vídeos de gatos pode aumentar emoções positivas e reduzir emoções negativas, elevando os níveis de dopamina no cérebro (MYERS, 2015).

2.4 CHATGORA

O pelo de gato utilizado para produção têxtil é internacionalmente conhecido, em ambientes artesanais e entre entusiastas da fiação, como "chatgora". Esse termo resulta da combinação de "chat" (gato, em francês) com "angora", em referência à lã de coelhos Angorá, sendo empregado para designar fios e tecidos produzidos a partir do subpelo macio de gatos, especialmente de raças de pelagem longa (NINE LIVES TWINE, 2024). Assim como "chiengora" é o termo utilizado para o fio feito com pelo de cachorro, "chatgora" tornou-se a denominação mais aceita para o fio têxtil derivado do pelo de gato (NINE LIVES TWINE, 2024; INSTRUCTABLES, 2024).

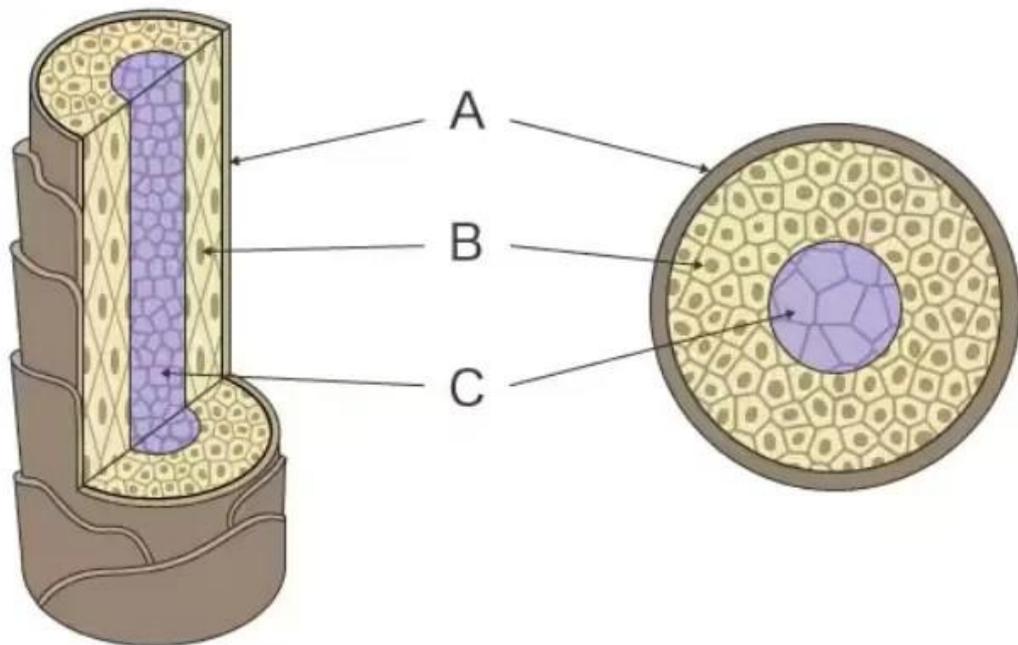
No Brasil, não há um termo popular específico para essa fibra, sendo geralmente chamada apenas de "fio de pelo de gato" ou "lã de gato". Entretanto, na literatura têxtil internacional, o termo "chatgora" é utilizado para diferenciar esse tipo de fibra artesanal (NINE LIVES TWINE, 2024).

2.5 PELO DO GATO

O pelo de gato é uma estrutura filamentosa composta predominantemente por queratina, proteína resistente que também constitui unhas e garras (HPET, 2020). Cada pelo apresenta duas partes principais: a raiz, inserida na derme, e a haste, porção visível acima da pele. A haste é formada por três camadas: medula (parte central), córtex (camada intermediária, responsável

pela resistência e cor) e cutícula (camada externa composta por células sobrepostas) (FOWLER; MILLER, 2014).

Figura 1: Diagrama da estrutura do pelo de gato



Fonte: CIQTEK, 2024.

Legenda: A: escamas capilares, B: córtex capilar, C: medula capilar.

O folículo piloso, localizado na pele, é responsável pela produção e crescimento dos pelos. Em gatos adultos, os folículos pilosos são compostos, permitindo que vários fios surjam de uma mesma abertura cutânea (HPET, 2020). O ciclo de vida do pelo é dividido em três fases: anágena (crescimento), catágena (transição) e telógena (queda), sendo influenciado por fatores como nutrição, exposição solar, saúde e escovação (HPET, 2020).

Entre as principais funções do pelo de gato destacam-se o isolamento térmico, protegendo o animal tanto do frio quanto do calor, e a proteção física contra lesões, radiação ultravioleta, parasitas, frio, umidade e outros agentes externos, atuando como uma barreira

eficiente ao ambiente. Além disso, o pelo auxilia na manutenção da pele, promovendo a distribuição dos óleos naturais e contribuindo para a integridade da barreira cutânea. Os pelos também desempenham papel fundamental na comunicação, podendo ser eriçados para sinalizar emoções ou intenções, como defesa diante de ameaças ou situações de medo, e ainda contribuem para a aparência e identidade dos gatos, variando em cores e padrões (FOWLER; MILLER, 2014; HPET, 2020; VITALE, 2019). O comportamento de autolimpeza é intenso, com os gatos dedicando cerca de cinco horas diárias à lambedura, o que auxilia na regulação térmica e na troca de pelos (ASPCA, 2024). Quanto aos cuidados, a American Society for the Prevention of Cruelty to Animals (ASPCA) recomenda escovação regular para evitar emaranhados e problemas de saúde, como a formação de bolas de pelo. Uma dieta equilibrada e rica em nutrientes é fundamental para manter a pelagem saudável (ASPCA, 2024).

Segundo Kristyn Vitale, sinais comportamentais associados à pelagem e à cauda também ajudam a interpretar o estado emocional dos gatos: a ponta da cauda agitada indica curiosidade; cauda entre as patas sugere medo e submissão; pelos da cauda eriçados e volumosos indicam pavor; e quando os pelos do corpo e da cauda se eriçam, o gato está em estado de medo intenso (VITALE, 2019).

Em síntese, a anatomia do pelo de gato compreende estruturas especializadas que garantem proteção, regulação térmica, comunicação e manutenção da saúde da pele, sendo essenciais para o bem-estar do animal.

2.5.1 ALERGIA

Segundo o Purina Institute, a alergia ao pelo de gato não é causada diretamente pelo pelo, mas sim por uma proteína chamada Fel d 1, produzida principalmente nas glândulas salivares e sebáceas dos felinos (PURINA INSTITUTE, 2023a; PURINA INSTITUTE, 2018). Durante o processo de limpeza, ao se lamber, o gato transfere essa proteína para a pele e para os pelos. Quando os pelos ou partículas de pele (caspa) caem no ambiente, o Fel d 1 se dispersa pelo ar, podendo ser inalado ou entrar em contato com a pele e mucosas de pessoas sensíveis, desencadeando reações alérgicas (PURINA INSTITUTE, 2018; PURINA INSTITUTE, 2023b).

Dessa forma, o pelo do gato atua apenas como veículo para o alérgeno, não sendo o causador direto da alergia (PURINA INSTITUTE, 2018; PURINA INSTITUTE, 2023a). Mesmo gatos sem pelo ou de pelo curto produzem Fel d 1, por isso não existem gatos verdadeiramente hipoalergênicos (PURINA INSTITUTE, 2023b). Além disso, outros alérgenos presentes na urina, suor e descamação da pele também podem contribuir para as reações alérgicas (PURINA INSTITUTE, 2023a).

2.5.2 TECIDO FEITO COM PELO DE GATO: sustentabilidade, inovação e aplicação

A relação entre humanos e animais na produção têxtil é ancestral. Povos indígenas, como os Salish da América do Norte, utilizavam pelos de cães para confeccionar mantas e roupas, prática que precedeu a introdução de ovelhas pelos colonizadores europeus (ECYCLE, 2022). No século XXI, esse conceito ressurgiu com o *chiengora*, termo criado pela fiandeira Annette Klicka para descrever fios feitos de pelos de cães, que apresentam durabilidade e maciez comparáveis à lã tradicional (ECYCLE, 2022; STYLO URBANO, 2020). O uso de pelos de animais na produção têxtil remonta a civilizações antigas, mas ganhou novos contornos diante da busca por soluções sustentáveis e personalizadas (ECYCLE, 2022).

Embora menos comum, o aproveitamento de pelos de gato segue princípios semelhantes, mas enfrenta desafios específicos devido às características da fibra felina, como a menor extensão e espessura dos fios. A transformação da pelagem felina em tecidos representa não apenas uma alternativa ecológica ao descarte de resíduos, mas também uma forma de preservar memórias afetivas (REVISTA ANALYTICA, 2023). Este relatório explora os processos técnicos, as aplicações práticas e os desafios associados à produção de tecidos a partir de pelos felinos, contextualizando-os no panorama atual de inovações têxteis e tendências de mercado.

A pelagem de gatos possui fibras mais curtas e finas em comparação à de cães de raças como o poodle, o que exige técnicas de fiação especializadas para garantir a resistência do fio (USP, 2014; DIAS, 2014). Projetos pioneiros, como o desenvolvido na Universidade de São Paulo (USP), demonstram a viabilidade técnica de transformar pelos caninos em tecidos, abrindo precedente para aplicações em felinos (USP, 2014; DIAS, 2014). A expectativa é que,

ao superar obstáculos como o preconceito cultural e a otimização de processos, esses materiais ganhem espaço no mercado de moda e decoração (JORNAL GAZETA, 2017).

2.6 REQUISITOS TÉCNICOS PARA FIBRA TÊXTIL

Para a produção de um fio têxtil, é necessário seguir requisitos técnicos e padrões que determinam as características e a qualidade do fio. Esta análise se baseia em dados referentes a fios de fibras naturais. Segundo a engenheira têxtil Laís Bergo Amaral, o comprimento da fibra é um dos fatores mais críticos para a qualidade dos fios têxteis, pois influencia diretamente a resistência, uniformidade, regularidade e o desempenho do produto final (AMARAL, 2023). O comprimento ideal varia conforme o tipo de fio e o uso pretendido, mas existem parâmetros consolidados na indústria.

As fibras curtas, com menos de 21 mm, são utilizadas principalmente em produtos mais rústicos, como fios grossos, panos de prato, tapetes e insumos hospitalares, apresentando maior propensão a irregularidades, menor resistência e maior formação de fiapos (INCOFIOS, 2025). Já as fibras médias, entre 21 e 28 mm, são as mais comuns e versáteis, sendo amplamente empregadas em vestuário, roupas de cama e toalhas, pois oferecem um bom equilíbrio entre custo, desempenho e qualidade (AMARAL, 2023; INCOFIOS, 2025).

As fibras longas, com comprimento acima de 28 mm, são altamente valorizadas e essenciais para tecidos de luxo e produtos premium, como lençóis egípcios e roupas finas. Essas fibras proporcionam fios mais resistentes, uniformes, suaves e duráveis, além de facilitar o processo de fiação e reduzir o desgaste das máquinas (INCOFIOS, 2025).

De modo geral, para a maioria das aplicações têxteis industriais, o comprimento ideal da fibra situa-se entre 21 e 28 mm, considerado o padrão para fibras médias de algodão. Para produtos de alta qualidade, busca-se fibras com comprimento superior a 28 mm (INCOFIOS, 2025).

2.7 REQUISITOS TÉCNICOS E PADRÕES

Para que uma fibra seja considerada têxtil, é necessário que seu comprimento seja pelo menos 100 vezes superior ao seu diâmetro ou espessura, conforme definição técnica apresentada por Araujo e Castro (1984, p. 4). No caso do algodão de boa qualidade, recomenda-

se uma uniformidade de comprimento mínima de 83% e um conteúdo de fibras curtas (inferiores a 12,7 mm) de no máximo 7% (ARAUJO; CASTRO, 1984, p. 6). O comprimento médio da metade superior do feixe de fibras, conhecido como upper half mean length, é a referência mais utilizada para a classificação e o controle de qualidade do algodão (ARAUJO; CASTRO, 1984, p. 6).

O comprimento da fibra impacta diretamente na qualidade do fio têxtil. Fibras mais longas resultam em fios mais homogêneos, resistentes e com menor formação de pilling (bolinhas), além de facilitar a eficiência produtiva e reduzir custos operacionais (SUCESSO NO CAMPO, 2025). Por outro lado, fibras curtas aumentam a irregularidade, a pilosidade e a tendência a rompimentos do fio, prejudicando a qualidade do tecido (SUCESSO NO CAMPO, 2025).

Dessa forma, o comprimento ideal de fibra para produção de fios têxteis de boa qualidade situa-se entre 21 e 28 mm, sendo preferidas fibras acima de 28 mm para produtos premium e de maior valor agregado (SUCESSO NO CAMPO, 2025)

Tabela 1: Características da fibra têxtil

Categoria de fibra	Comprimento(mm)	Uso principal	Qualidade do Fio
Curta	<21	produtos rústicos, insumos básicos	menor resistência
Média	21-28	Vestuário, cama, banho	boa resistência e versatilidade
Longa	>28	Tecidos de luxo, premium	máxima resistência e suavidade

Fonte: o autor.

2.8 OBTENÇÃO DA MATÉRIA PRIMA: Métodos Otimizados para Obtenção de Pelos Felinos em Aplicações Têxteis

A obtenção de pelos felinos para aplicações têxteis demanda métodos otimizados que assegurem a qualidade das fibras, o bem-estar dos animais e a viabilidade econômica do processo. A escolha do método ideal depende de fatores como o tipo de pelagem, a finalidade do produto e a escala de produção, exigindo integração entre conhecimentos veterinários, técnicas de manejo de fibras e princípios de sustentabilidade (ECYCLE, 2022).

A escovação regular é considerada a principal técnica para coletar pelos de gatos de forma ética e eficiente, especialmente durante os períodos de troca sazonal, quando a queda de pelos é mais intensa (ECYCLE, 2022). Os pelos coletados devem ser armazenados em sacos de tecido

ou caixas de papelão, evitando a compactação dos tufo para não prejudicar a qualidade da fibra. O acondicionamento deve permitir a circulação de ar, prevenindo a proliferação de mofo e bolor (ECYCLE, 2022).

Além disso, é fundamental garantir que os pelos estejam limpos e livres de resíduos antes do processamento, podendo ser realizada uma assepsia leve, conforme protocolos veterinários, para evitar contaminações (TECsa, 2024). O procedimento deve ser realizado sem causar estresse ao animal, priorizando sempre o seu bem-estar.

Essas práticas, alinhadas a técnicas de design sustentável, contribuem para a viabilidade do uso de pelos felinos como matéria-prima têxtil alternativa, agregando valor ecológico e afetivo ao produto final (ECYCLE, 2022; UNIVASF, 2023).

2.8.1 SELEÇÃO DE RAÇAS E PERÍODOS DE MUDA

Gatos de pelagem longa, como Persa, Maine Coon e Sagrado da Birmânia, são preferidos para aplicações têxteis devido à abundância de subpelo macio, com comprimento entre 4 e 6 cm, apresentando características semelhantes a fibras premium como o cashmere (PETLOVE, 2025; EFECADPATOS, 2012). A coleta desses pelos deve ser realizada durante os períodos de muda sazonal, pois é quando os gatos soltam mais pelos, principalmente na primavera e no outono. Nesses momentos de transição, o organismo do animal se adapta às variações de temperatura: na primavera, ocorre a troca do manto grosso do inverno por uma pelagem mais leve, adequada ao clima quente; já no outono, a troca é pelo pelo mais denso, preparando-se para o frio (FOLHA DE LONDRINA, 2021).

Figura 2: gato persa



Fonte: petz, 2023.

Figura 3: gato Maine Coon



Fonte: hospital.cvm.ncsu.edu, 2025.

Figura 4: gato Sagrado da Birmânia



Fonte: [basepaws](http://basepaws.com), 2025.

A troca de pelos durante a primavera costuma ser a mais intensa, representando mais da metade da renovação anual da pelagem dos gatos. Esse processo geralmente dura de quatro a seis semanas, podendo variar conforme o tipo de pelagem, a quantidade de luz a que o animal é exposto e se vive em ambiente interno ou externo. Gatos que vivem em ambientes internos,

com iluminação artificial, podem apresentar uma troca de pelos mais suave e contínua ao longo do ano (CODLUX, 2018).

Portanto, os gatos trocam mais pelos na primavera, seguidos pelo outono, acompanhando as principais mudanças climáticas. Essa explicação é corroborada pela médica-veterinária Mariana Zorzella, gerente técnica do Hospital Veterinário Pet Care – Unidade Morumbi (FOLHA DE LONDRINA, 2021).

3 PROCESSAMENTO TÉCNICO DAS FIBRAS

3.1 LAVAGEM E DESENGORDURAMENTO

O processamento técnico das fibras provenientes de pelos felinos para uso têxtil envolve etapas fundamentais de lavagem, desengorduramento e blendagem, visando garantir a qualidade do material final.

A lavagem inicial dos pelos coletados deve ser realizada em água morna com detergente neutro, conforme orienta a Ecycle (2022). Os tufo de pelo devem permanecer submersos por aproximadamente 10 minutos, tempo suficiente para que a sujeira se desprenda. Em seguida, realiza-se o enxágue em água morna limpa, movimentando os pelos delicadamente e repetindo o processo até a completa remoção do sabão. A secagem é feita distribuindo os pelos sobre uma toalha ou tapete expostos ao sol (ECYCLE, 2022).

No ambiente laboratorial, recomenda-se uma pré-lavagem em água a 40°C com detergente enzimático (pH 6,5–7,0) para remoção de saliva, células epiteliais e alérgenos como o Fel d 1 (AAAI-ASBAI, 2022). O tratamento alcalino subsequente, utilizando solução de carbonato de sódio a 5% (p/v) a 50°C por 15 minutos, reduz o teor lipídico de 12% para 2–3%. Após o tratamento alcalino, realiza-se um enxágue acidificado com solução de ácido cítrico a 2%, neutralizando resíduos e evitando a degradação proteica (FOSS ANALYTICS, 2023).

A etapa de blendagem consiste na adição de fibras complementares, como 30–50% de lã merino superwash (21–23 micrômetros) ou poliéster reciclado, para conferir maior elasticidade e resistência à tração, compensando a fragilidade intrínseca das fibras felinas. Estudos indicam que blends compostos por 70% de pelo felino e 30% de lã ovina apresentam condutividade térmica de 0,038 W/m·K, superior à de tecidos 100% algodão, que apresentam 0,026 W/m·K (ARMARINHO SÃO JOSÉ, 2025)

3.2 TÉCNICAS DE FIAÇÃO ADAPTADAS

Para a produção industrial, a fiação em anel (ring spinning) operando a uma velocidade de 12.000 rpm gera fios com número métrico (NM) entre 24 e 28, apresentando torção do tipo Z entre 600 e 700 torções por metro (TPM), características ideais para a confecção de malhas de alta densidade (ECYCLE, 2022; ARMARINHO SÃO JOSÉ, 2025). Em escala artesanal, o

uso de rocas de fiação com ratio 1:12 permite o controle manual da torção, possibilitando a produção de fios artesanais com número métrico entre 10 e 15 NM (ECYCLE, 2022).

O pós-tratamento para redução da alergenicidade inclui a feltragem controlada em banho ácido, com pH entre 4,5 e 5,0, realizada a 60°C por 10 minutos, que reduz a liberação de partículas do alérgeno Fel d 1 em até 85% (AAAI-ASBAI, 2022). Além disso, a imersão em solução de quitosana a 1% confere propriedades antimicrobianas ao material, contribuindo para a segurança e qualidade do produto final (FOSS ANALYTICS, 2023).

3.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS E DE SUSTENTABILIDADE

A coleta de pelos felinos deve priorizar métodos não invasivos, evitando tosas completas que possam comprometer a termorregulação dos animais (ECYCLE, 2022). Programas de upcycling que utilizam pelos coletados em abrigos e clínicas veterinárias contribuem para a redução do desperdício, com potencial de gerar entre 150 e 200 gramas de fibra utilizável por animal ao ano (ECYCLE, 2022; UNIVASF, 2023). Certificações como a Global Recycled Standard (GRS) asseguram a rastreabilidade e a conformidade ambiental dos processos (GRS, 2024).

Assim, o método ideal combina a coleta do subpelo durante as mudas sazonais, utilizando ferramentas especializadas, com o processamento químico para redução de alérgenos e a blendagem com fibras complementares, além da fiação ajustada às características físico-mecânicas das fibras (ECYCLE, 2022; AAAI-ASBAI, 2022).

Essa abordagem garante uma qualidade têxtil comparável a fibras premium, promovendo práticas éticas e circulares na indústria da moda (ECYCLE, 2022; UNIVASF, 2023).

4 APLICAÇÕES

A utilização de pelo de gato como matéria-prima têxtil representa uma fronteira emergente que combina artesanato tradicional, sustentabilidade e inovação tecnológica. Embora desafiador devido às características físicas específicas da fibra felina, esse material vem ganhando espaço em nichos de mercado através de técnicas adaptadas e aplicações criativas.

É possível confeccionar tecido de feltro utilizando pelo de gato, adaptando o processo tradicionalmente realizado com lã de ovelha para outros tipos de fibras animais. A feltragem consiste em compactar as fibras com água, sabão e fricção (feltragem molhada) ou utilizando agulhas específicas (feltragem seca ou needle felting), fazendo com que as fibras se entrelacem e formem uma estrutura firme e coesa (PINGOUIN, 2023; VOLARE ARTE, 2015).

O pelo de gato, assim como a lã, possui escamas microscópicas que permitem o entrelaçamento necessário para a formação do feltro. Embora a maioria dos tutoriais e projetos utilize lã de ovelha, a técnica pode ser aplicada ao pelo felino, desde que ele seja limpo e preparado corretamente antes do uso (ARTESANATO PASSO A PASSO, 2024).

A técnica de needle felting destaca-se como método preferencial para transformar pelo felino em tecidos não tecidos. Agulhas farpadas (de 38 a 42 gauge) entrelaçam mecanicamente as fibras, criando superfícies densas, ideais para enchimento de travesseiros decorativos, bolsas térmicas ou revestimentos de móveis. A técnica permite incorporar até 70% de pelo de gato em misturas com lã cardada, otimizando custos e propriedades mecânicas (VOLARE ARTE, 2015).

Figura 5: Feltro com pelo de gato por Amanda Pirrone



Fonte: canal do pet.ig

4.1 FELTRO ARTÍSTICO

Artistas têxteis têm utilizado o pelo de gato em projetos de feltro úmido para a criação de esculturas e quadros tridimensionais, explorando as características singulares dessa fibra. Quando combinada com materiais como seda ou bambu, a fibra felina resulta em superfícies com efeitos visuais diferenciados, aproveitando a variação natural de cores do pelo (DAVIS, 2011). A preparação adequada dos pelos, aliada ao domínio das técnicas de feltragem, permite a confecção de peças de feltro utilizando pelo de gato, que podem ser aplicadas em objetos decorativos, pequenos acessórios ou itens personalizados (COISAS DE GATO, 2024).

Figura 6: Retrato de gato feito com feltro de pelo



Fonte: pristina, 2018.

4.2 JOIAS E DECORATIVOS

Técnicas de resina epóxi têm sido amplamente empregadas para encapsular mechas de pelo de animais de estimação em peças como pingentes, brincos e relógios, proporcionando uma forma inovadora de preservar recordações afetivas. Um exemplo notável é o trabalho da artista Flora Davis, que desenvolveu uma linha de joias utilizando fibras felinas moldadas em formas geométricas e fixadas com fio de prata 925, conferindo elegância e valor sentimental às peças (CATSPARELLA, 2011).

Figura 7: Colar feito com pelo de gato



Fonte: Catpasrella, 2011.

Além disso, a personalização de joias com pelo de animais em resina epóxi também é oferecida por ateliês especializados, como no caso de anéis confeccionados em prata esterlina, nos quais o pelo é encapsulado de maneira durável e protegida, mantendo sua beleza natural e significado simbólico (SOUTH DOWNS DESIGNS, 2024).

No campo da decoração, técnicas artesanais como o amigurumi (bonecos de crochê) também incorporam fibras recicladas de pelo de gato, podendo chegar a 30% da composição total, combinadas com fios de algodão para garantir maior durabilidade e estrutura às peças (YOUTUBE, 2023)

4.3 SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA CIRCULAR

A economia circular propõe um modelo de produção e consumo baseado na redução, reutilização e reciclagem de materiais, buscando minimizar o desperdício e manter os recursos em uso pelo maior tempo possível. A reciclagem, nesse contexto, é um dos pilares fundamentais, pois transforma resíduos em novos produtos e evita o consumo desnecessário de recursos naturais, além de reduzir a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários, diminuindo a poluição do solo, da água e do ar (CONVALE, 2023)

4.4 RECICLAGEM DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS

Cada gato de pelo longo pode produzir cerca de 50 gramas de fibra por mês por meio da escovação, quantidade suficiente para a fabricação aproximada de 1,5 m² de feltro não tecido

ao ano. Em alguns países, como Canadá e Suécia, já existem projetos comunitários que coletam pelos em centros de tosa e grooming, transformando esse resíduo em mantas destinadas a abrigos de animais, promovendo a circularidade dos materiais e evitando o descarte inadequado (MOVIMENTO CIRCULAR, 2023).

4.5 MITIGAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

O aproveitamento do pelo felino como matéria-prima têxtil ou biofertilizante representa uma alternativa sustentável, pois seu processamento consome até 90% menos água em comparação à produção de fibras tradicionais como o algodão (0,5 L contra 5 L por kg de fibra). Além disso, estudos indicam que, quando utilizado como fertilizante, o pelo de animais domésticos libera cerca de 12% de nitrogênio em seis meses, contribuindo para o enriquecimento do solo sem a necessidade de adição de insumos químicos, o que reforça o potencial ambientalmente favorável dessa prática (GUASTALA, 2021)

5 TESTES PRÁTICOS

A matéria prima foi retirada da escovação diária de 9 gatos domésticos, que frequentam regularmente o veterinário e não possuem nenhuma doença contagiosa. Os pelos foram todos higienizados através de lavagem com água e detergente neutro, foram enxaguados em água morna com aproximadamente 40°C e parte deles com água e cloro para a remoção completa de micro-organismos. Todos foram secos 100% ao ar livre por mais de 24hs para não ocorrer o desenvolvimento de fungo.

Os testes tem como objetivo inicial identificar as características necessárias no pelo para saber se os pelos tem as características necessárias para se fazer um fio têxtil, quais fios e outras possíveis aplicações.

No primeiro teste os pelos foram secos, escovados para alinhamento e foram torcidos sem adição de outra fibra para testar sua resistência.

No segundo teste os pelos foram torcidos úmidos sem adição de outra fibra para testar a aderência entre os pelos e resistência. Após o enxague, foi aplicado uma diluição com cola de tecido e água, servindo como uma goma.

No terceiro teste os pelos foram lavados duas vezes em molho de 10mn com detergente neutro, secos ao ar livre, misturados 50% de pelo de gato e 50% com algodão para testar sua resistência. Após o enxague, foi aplicado uma diluição com cola de tecido e água, servindo como uma goma.

No quarto teste os pelos foram lavados duas vezes em molho de 10mn com detergente neutro, enxaguado em água com cloro e água morna com aproximadamente 40°C e depois em água limpa e seco ao ar livre. Parte do quarto teste foi deixado em local fechado antes da sua completa secagem para testar o bolor por 2 dias.

O objetivo do quarto teste foi examinar o comportamento dos micro-organismos vivos para a utilização de enchimento para almofadas.

Um quinto teste foi feito com pelo de apenas uma gata, os pelos tinham o comprimento médio de cerca de 5cm a 6cm, de acordo com o estudo, considerado longo. Os pelos foram cardados logo na retirada dos pelos, foram lavados em molho de água quente com detergente por cerca de 10mn. Após o enxague, foi aplicado uma diluição com cola de tecido e água,

servindo como uma goma, após enrolado à mão, com o auxílio da I.A. foi criado uma roca manual com palito e papelão, enrolado novamente retorcido na roca. Foi deixado ao Sol e ao ar por 24hs. O objetivo do teste foi testar a roca manual para aumentar a resistência na torção.

Figura 8: Torção feita à mão



Fonte: o autor.

Figura 9: Torção na roca improvisada



Fonte: o autor.

O sexto teste foi feito a mesma preparação, porém os pelos foram torcidos somente a mão em grossuras diferentes para testar a resistência com e sem roca e a resistência de acordo com as grossuras.

Figura 10: Comparativo teste na roca e à mão



Fonte: o autor.

No sétimo teste, os pelos testados foram misturados de 5 gatos com pelagem curta e média. Após a lavagem em molho com água quente e detergente, houve a tentativa da mistura com algodão, mas o algodão não aderiu aos pelos molhados. Então após a retirada do algodão, os pelos foram cardados, enrolados, sem a goma e retorcidos na roca manual. Foi deixado ao Sol e ao ar livre por 24hs para a secagem.

Figura 11: Teste na roca com 5 tipos diferentes de pelos



Fonte: O autor.

O objetivo do sétimo teste foi descobrir a resistência do fio sem a goma e com pelos de comprimentos menores.

O oitavo teste a mesma preparação do sétimo teste, porém os pelos foram torcidos somente à mão para testar a resistência com e sem roca.

6 RESULTADO DOS TESTES

Os testes com os pelos dos 6 gatos mostraram os seguintes resultados em relação ao comprimento:

Tabela 2: Características da fibra teste 6 gatos

Pêlos teste	Categoria de fibra (mm)	Uso principal	Qualidade do Fio
Mistura de pêlos 6 gatos	Curta <21	produtos rústicos, insumos básicos	menor resistência
	Média 21-28	Vestuário, cama, banho	boa resistência e versatilidade

Fonte: o autor.

No primeiro teste, os pelos se soltaram facilmente após a sua secagem, não foi identificada resistência.

No segundo teste, a torção úmida teve uma melhor aderência se comparada com o pelo seco, após a completa secagem, os pelos não se soltaram tão facilmente, porém se tornaram mais rígido após a aplicação e secagem da goma.

Figura 12: Teste de fio 100% de pelo de gato



Fonte: o autor.

No terceiro, a mistura com o algodão proporcionou uma melhor aderência na torção se comparado à torção sem o algodão. Após 48hr de secagem o se tornou mais resistente, porém mais rígido.

Figura 13: Teste de pelo 50% pelo 50% algodão



Fonte: o autor.

O quarto teste foi comprovado que o pelo de gato é extremamente fácil de feltrar. Os pelos foram lavados já compactados e, após a lavagem dos pelos, as fibras não se desgrudaram, dificultando a secagem e provocando a proliferação de fungos. Sendo assim, o pelo é quase impossível de se armazenar por qualquer período de tempo sem que ele se agrupe.

No quinto teste o pelo teve a maior resistência de todos os outros testes. Ao forçar, os pelos não se soltaram, permanecendo firmes e intactos. O fio obteve a resistência necessária para um trabalho de tricô ou crochê.

Figura 14: Resultado do quinto teste



Fonte: o autor.

Tabela 3: Características da fibra teste 1 gato

Pêlos teste	Categoria de fibra (mm)	Uso principal	Qualidade do Fio
Pelo de um gato	Média > 21-28	Vestuário, cama, banho	boa resistência e versatilidade

Fonte: O autor.

No sexto teste, mesmo com diferentes espessuras, apresentou uma resistência elevada se comparada aos testes com pelos distintos. Os dois fios mais finos tiveram uma resistência semelhante ao de uma linha de algodão, porém o fio com maior espessura teve uma resistência aproximada do quinto teste. Não quebrou mesmo após a força de um puxão.

No sétimo e oitavo teste, com os pelos variados de 5 gatos, o fio não obteve a resistência necessária para se tornar um fio têxtil. Ao serem puxados, mesmo com uma certa resistência, os fios se romperam.

Figura 15: Resultado do sétimo teste



Fonte: o autor.

Figura 16: Resultado do oitavo teste



Fonte: o autor.

7 CONSIDERAÇÕES

Os pelos ao serem torcidos sem adição de outra fibra ou produto que auxilie em sua aderência não ganham a resistência necessária para se produzir um fio forte e resistente. Os pelos ao serem torcidos de forma manual, ao serem puxados, voltam ao seu estado inicial, não aderem uns aos outros.

A torção manual à seco não é bem executada se comparada com a torção úmida.

Os resultados mais convincentes foram os que cuja matéria prima foi coletada de apenas um gato que possuía um pelo considerado longo, cerca de 4cm até 6cm.

O banho na cola para tecidos da Pano Cola da marca Gliart, resistente a água, foi o que deu melhores resultados na resistência e aderência na união das fibras.

A torção na roca proporcionou um melhor resultado na sua aderência e resistência, mesmo depois vários testes de atrito.

Uma das maiores limitações foi a coleta dos pelos, pois levou um tempo considerado longo para a obtenção da matéria prima. Uma sugestão para a resolução desse problema, se produzido em maior escala é a formação de parcerias com banho e toas para recolhimento do material. Outra alternativa é a criação de projetos onde o tutor recebe de forma gratuita a escovação semanal do seu pet.

8 CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que essa matéria-prima, tradicionalmente descartada como resíduo doméstico, possui potencial para aplicações inovadoras e sustentáveis no universo têxtil. A análise integrada de aspectos históricos, anatômicos, técnicos e práticos revelou que, embora o pelo felino apresente desafios específicos, como fibras curtas e tendência à feltragem espontânea, seu processamento adequado permite a criação de materiais com valor funcional e afetivo.

A Pesquisa teórica confirmou que a blendagem com fibras complementares, como algodão (50%) ou lã merino (30%), é essencial para superar a fragilidade intrínseca do pelo de gato, garantindo resistência à tração e viabilidade para técnicas como tricô, crochê e feltragem. A técnica de needle felting destacou-se como a mais promissora, permitindo a produção de feltros não tecidos com até 70% de fibras felinas, ideais para enchimentos decorativos, acessórios e peças artísticas. A pesquisa prática confirmou que se forem aplicadas técnicas de torção e engomagem em conjunto com a matéria prima que possuem os requisitos técnicos das características das fibras naturais, o fio feito de pelo de gato se torna eficaz para trabalhos de crochê e tricô. A aplicação de gomas naturais (ex.: cola têxtil diluída) e o uso de rocas manuais otimizaram a coesão das fibras, resultando em fios adequados também para artesanato.

Do ponto de vista ambiental, o aproveitamento do pelo de gato reduz o descarte de resíduos (cada gato gera ≈ 50 g/mês) e o consumo de água (0,5 L/kg de fibra, contra 5 L/kg do algodão). Projetos comunitários, como os desenvolvidos no Canadá e Suécia, comprovam que a transformação desses resíduos em mantas para abrigos de animais ou biofertilizantes (12% de nitrogênio liberado em 6 meses) alinha-se aos princípios da economia circular.

Entretanto, obstáculos persistem: a alergenicidade (reduzida em 85% com banho ácido a 60°C) e o preconceito cultural exigem campanhas educativas para a aceitação no mercado. Além disso, a coleta em escala industrial demandaria parcerias com clínicas veterinárias e tosa, viabilizando a obtenção contínua de matéria-prima.

Em síntese, este trabalho comprova que o pelo de gato, quando processado com técnicas adaptadas, pode se tornar uma alternativa viável para a indústria têxtil sustentável, unindo inovação, afetividade e responsabilidade ambiental. Futuras pesquisas devem explorar a padronização de misturas com outras fibras (blends), o tingimento das fibras, o

desenvolvimento de certificações para fibras recicladas e a aplicação em nichos como moda pet-friendly bem como na moda de vestuário e acessórios. Assim, a fibra felina consolida-se não apenas como solução ecológica, mas como um símbolo de resgate da conexão entre humanos e animais no contexto contemporâneo.

REFERENCIAS

- ABIT. Estilista recicla pelo de cães e cria nova fibra sustentável. 2017. Disponível em: <https://www.abit.org.br/noticias/tecnologia-textil-estilista-recicla-pelo-de-caes-e-cria-nova-fibra-sustentavel>. Acesso em: 31 maio 2025.
- CORESETONS. A evolução do design têxtil: funcionalidade e inovação. 2025. Disponível em: <https://coresetons.com.br/evolucao-do-design-textil-funcionalidade-e-inovacao/>. Acesso em: 31 maio 2025.
- DDX TÊXTIL. A história dos tecidos: da idade antiga até os dias de hoje. 2022. Disponível em: <https://www.ddxtextil.com.br/a-historia-dos-tecidos-da-idade-antiga-ate-os-dias-de-hoje>. Acesso em: 31 maio 2025.
- MANATEX. Tecidos e sua história: confira como surgiu e curiosidades. Disponível em: <https://www.manatex.com.br/tecidos-e-sua-historia/>. Acesso em: 31 maio 2025.
- MOVIMENTO CIRCULAR. Economia Circular como solução para resíduos do mercado pet. 2023. Disponível em: <https://movimentocircular.io/pt/blog/economia-circular-como-solucao-para-residuos-do-mercado-pet>. Acesso em: 31 maio 2025.
- DDX TÊXTIL. A história dos tecidos – da idade antiga até os dias de hoje. Disponível em: <https://ddxtextil.com.br/historia-dos-tecidos>. Acesso em: 3 março 2025.
- FASHION BUBBLES. O tecido de algodão: história da fibra natural mais usada na moda. 2021. Disponível em: <https://www.fashionbubbles.com/historia-do-algodao>. Acesso em: 27 fevereiro 2025.
- FLORESTAS.PT. Têxteis com origem na floresta. 2023. Disponível em: <https://florestas.pt/conhecer/industria/textil>. Acesso em: 27 de fevereiro 2025.
- PEZZOLO, L. História do tear: da antiguidade à revolução industrial. São Paulo: Editora Têxtil, 2021.
- SANTOS, L. et al. A história da lã: da domesticação à atualidade. Revista PUC-SP, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 45-60, 2019.

PEZZOLO, Dinah Bueno. Tecidos: história, tramas, tipos e usos. São Paulo: Senac, 2021. p. 13. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/827644793/Tecidos-Historia-Tramas-Tipos-E-Usos>. Acesso em 27 de fevereiro 2025.

PEZZOLO, Dinah Bueno. As origens dos teares. In: Poéticas textéis. Canal 6 Editora, 2009. p. 13. Disponível em: https://canal6.com.br/livros_loja/Poeticas_texteis/C1_Poeticas%20texteis.pdf. Acesso em: 22 abril 2025.

SOFFER, Olga. Apud PEZZOLO, Dinah Bueno. Tecidos: história, tramas, tipos e usos. São Paulo: Senac, 2021.

CABO VERDE TECIDOS. História do Algodão: Índia, China e Egito e suas contribuições para o desenvolvimento do mercado. 2024. Disponível em: <https://caboverdetecidos.com.br/historia-textil/historia-do-algodao-india-china-e-egito-com-suas-contribuicoes-para-o-desenvolvimento-do-mercado/>. Acesso em: 30 maio 2025.

IBRACHINA. A história da seda chinesa. 2024. Disponível em: <https://ibrachina.com.br/a-historia-da-seda-chinesa/>. Acesso em: 3 março 2025.

REDALYC. Uso da fibra da paineira. 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5140/514051625012.pdf>. Acesso em: 30 maio 2025.

KORNREICH, Bruce. Entrevista concedida ao documentário Dentro da mente de um gato. Netflix, 2022.

MYERS, Jessica Gall. Emotion regulation, procrastination, and watching cat videos online: Who watches Internet cats, why, and to what effect?. Computers in Human Behavior, v. 52, p. 168-176, 2015.

NETFLIX. Dentro da mente de um gato. Direção: Andy Mitchell. Produção: Windfall Films, 2022. 1 vídeo (65 min), son., color.

TAKAGI, Saho et al. Discrimination of human emotion by domestic cats (*Felis catus*). Animal Cognition, v. 22, n. 6, p. 1027–1035, 2019.

VITALE, Kristyn R.; BEHNKE, A.; UDDELL, B.; TUDOR, M. Attachment bonds between domestic cats and humans. Current Biology, v. 29, n. 18, p. R864-R865, 2019.

VITALE, Kristyn R. et al. Social interaction, food, and toys: Preference assessments for domestic cats (*Felis silvestris catus*). *Behavioural Processes*, v. 158, p. 21-29, 2019.

INSTRUCTABLES. Spin Yarn From Cat Hair. Disponível em: <https://www.instructables.com/Spin-Yarn-from-Cat-Hair/>. Acesso em: 30 maio 2025.

NINE LIVES TWINE. Custom yarn and keepsakes made from your pet's hair. 2024. Disponível em: <https://www.ninelivestwine.com>. Acesso em: 30 maio 2025.

AMERICAN SOCIETY FOR THE PREVENTION OF CRUELTY TO ANIMALS (ASPCA). Cat Grooming Tips. 2024. Disponível em: <https://www.asPCA.org/pet-care/cat-care/cat-grooming-tips>. Acesso em: 30 maio 2025.

FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. *Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine*. 8. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2014.

HPET. Ciclo do Pelo dos Gatos: Anatomia e Funções. 2020. Disponível em: <https://www.hpet.com.br/blog/ciclo-do-pelo-dos-gatos-anatomia-e-funcoes>. Acesso em: 30 maio 2025.

VITALE, K. R. et al. Social interaction, food, and toys: Preference assessments for domestic cats (*Felis silvestris catus*). *Behavioural Processes*, v. 158, p. 21-29, 2019.

PURINA INSTITUTE. O pelo de gato não é a causa da alergia a gatos. 2018. Disponível em: <https://www.purinainstitute.com/pt-br/science-of-nutrition/neutralizing-allergens/fact-vs-fiction/cat-hair-not-cause-of-allergies-to-cats>. Acesso em: 30 maio 2025.

PURINA INSTITUTE. A consequência da alergia. 2023a. Disponível em: <https://www.purinainstitute.com/pt-br/science-of-nutrition/neutralizing-allergens/allergic-burden>. Acesso em: 7 março 2025.

PURINA INSTITUTE. Alergia a gatos: todos os gatos causam alergia? 2023b. Disponível em: <https://purina.com.br/purina/alergia-a-gatos-todos-os-gatos-causam-alergia>. Acesso em: 7 de março de 2025.

DIAS, Valéria. Pelo de poodle é similar à lã e pode virar roupa para pets, mostra pesquisa. Agência USP de Notícias, 16 jul. 2014. Disponível

em: <https://www5.usp.br/noticias/tecnologia-2/pelo-de-poodle-e-similar-a-la-e-pode-virar-roupa-para-pets-mostra-pesquisa/>. Acesso em: 7 de março de 2025.

ECYCLE. Chiengora: o que é e como é feita. 2022. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/chiengora/>. Acesso em: 7 de março de 2025.

JORNAL GAZETA. Couro, pele e pena: o uso de animais na moda. Anais do Congresso Internacional de História, 2017. Disponível em: <http://www.cih.uem.br/anais/2017/trabalhos/3780.pdf>. Acesso em: 24 março de 2025.

REVISTA ANALYTICA. Entre fios e sustentabilidade: a transformação da indústria têxtil rumo a um futuro mais verde. 2023. Disponível em: <https://revistaanalytica.com.br/entre-fios-e-sustentabilidade-a-transformacao-da-industria-textil-rumo-a-um-futuro-mais-verde/>. Acesso em: 24 de março de 2025.

STYLO URBANO. Lã de cachorro será a nova moda? 2020. Disponível em: <https://www.stylourbano.com.br/la-de-cachorro-sera-a-nova-moda/>. Acesso em: 24 de março de 2025.

USP. Pesquisa da USP desenvolve roupas que reaproveitam pelo de poodle. G1 Bom Dia Brasil, 17 jul. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2014/07/pesquisa-da-usp-desenvolve-roupas-que-reaproveitam-pelo-de-poodle.html>. Acesso em: 24 de março de 2025.

AMARAL, Laís Bergo. Comprimento da fibra: importância e influência na qualidade do fio. 2023. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/comprimento-da-fibra-importancia-e-influencia-na-la-ads-bergo-amaral/>. Acesso em: 24 de março de 2025.

INCOFIOS. O que é comprimento de fibra e qual a sua importância? 2025. Disponível em: <https://www.incofios.com.br/blog/comprimento-de-fibra/>. Acesso em: 30 maio 2025.

ARAUJO, J. A. C.; CASTRO, J. L. Propriedades tecnológicas do algodão. Circular Técnica, n. 66, Embrapa Algodão, 1984. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/275874/1/CIRTEC66.pdf>. Acesso em: 24 de março 2025.

SUCESSO NO CAMPO. Como o comprimento da fibra de algodão impacta na qualidade dos fios têxteis. 2025. Disponível em: <https://sucessonocampo.com.br/como-o-comprimento-da-fibra-de-algodao-impacta-na-qualidade-dos-fios-texteis/>. Acesso em: 30 maio 2025.

INCOFIOS. Comprimento da fibra do algodão: um fator essencial na qualidade do fio. 2025. Disponível em: <https://www.incofios.com.br/comprimento-da-fibra-do-algodao-um-fator-essencial-na-qualidade-do-fio/>. Acesso em: 30 maio 2025.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. O impacto do comprimento da fibra de algodão na qualidade dos fios têxteis. 2025. Disponível em: <https://www.portaldoagronegocio.com.br/agricultura/algodao/noticias/o-impacto-do-comprimento-da-fibra-de-algodao-na-qualidade-dos-fios-texteis>. Acesso em: 30 maio 2025.

SEDUC CE. Fibras Têxteis. Fortaleza: SEDUC, 2012. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2012/06/textil_fibras_texteis.pdf. Acesso em: 30 maio 2025.

12PERNAS. Propriedades das fibras têxteis. 2012. Disponível em: <https://12pernas.wordpress.com/2012/03/19/propriedades-das-fibras-texteis-12/>. Acesso em: 30 maio 2025.

ECYCLE. Chiengora: o que é e como é feita. 2022. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/chiengora/>. Acesso em: 30 maio 2025.

TECSa. Portfólio de exames - TecsA. 2024. Disponível em: https://www.tecsa.com.br/assets/uploads/files/TEC_1476_3_Tabela%20Brasil%20sem%200Coluna%20de%20Pre%20C3%A7o_V2.pdf. Acesso em: 30 maio 2025.

UNIVASF. Impactos ambientais das fibras têxteis e alternativas. 2023. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/impactos-ambientais-das-fibras-texteis-e-alternativas>. Acesso em: 30 maio 2025.

EFECADEPATOS. Sagrado da Birmânia. 2012. Disponível em: <https://efecadepatos.com.br/?p=30526>. Acesso em: 30 maio 2025.

FOLHA DE LONDRINA. Mudanças de estação influenciam na troca de pelo nos pets. 2021. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/cidades/mudancas-de-estacao-influenciam-na-troca-de-pelo-nos-pets-3113654e.html>. Acesso em: 30 maio 2025.

PETLOVE. Gato peludo: conheça 10 raças com pelagem longa. 2025. Disponível em: <https://www.petlove.com.br/dicas/gato-peludo-principais-racas>. Acesso em: 30 maio 2025.

CODLUX. Agosto: cuidando muito bem do seu Pet. 2018. Disponível em: <https://codlux.blogspot.com/2018/07/agosto-cuidando-muito-bem-do-seu-pet.html>. Acesso em: 30 maio 2025.

AAAI-ASBAI. Alérgenos do gato nas alergias respiratórias: situação atual e perspectivas. Associação Brasileira de Alergia e Imunologia, 2022. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1061. Acesso em: 30 maio 2025.

ECYCLE. Chiengora: o que é e como é feita. 2022. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/chiengora/>. Acesso em: 30 maio 2025.

GRS. Global Recycled Standard. 2024. Disponível em: <https://globalrecycledstandard.org/>. Acesso em: 30 maio 2025.

UNIVASF. Impactos ambientais das fibras têxteis e alternativas. 2023. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/impactos-ambientais-das-fibras-texteis-e-alternativas>. Acesso em: 30 maio 2025.

CONVALE. O Ciclo Infinito: Como a Reciclagem Impulsiona a Economia Circular. Disponível em: <https://convale.ce.gov.br/informa/41/o-ciclo-infinito-como-a-reciclagem-impulsiona-a-ec>. Acesso em: 31 maio 2025.

GUASTALA, Fábio Alexandre Moreschi. Utilização de pelos de animais domésticos como biofertilizante no cultivo de alface americana. 2021. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/9555/1/F%C3%A1bio%20Alexandre%20Moreschi%20Guastala.pdf>. Acesso em: 31 maio 2025.

MOVIMENTO CIRCULAR. Economia Circular como solução para resíduos do mercado pet. 2023. Disponível em: <https://movimentocircular.io/pt/blog/economia-circular-como-solucao-para-residuos-do-mercado-pet>. Acesso em: 31 maio 2025.

CATSPARELLA. Cat Hair Jewelry By Flora Davis. Disponível em: <http://www.catsparella.com/2011/06/cat-hair-jewelry-by-flora-davis.html>. Acesso em: 31 maio 2025.

SOUTH DOWNS DESIGNS. Pet Memorial Ring By South Downs Designs. Disponível em: <https://www.notonthehighstreet.com/southdownsdesigns/product/personalised-pet-hair-memory-sterling-silver-ring>. Acesso em: 31 maio 2025.

YOUTUBE. Fluffy rainbow cat amigurumi crochet tutorial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0wpwiHJrQdg>. Acesso em: 31 maio 2025.

COISAS DE GATO. O que fazer com pelo de gato? Disponível em: <https://www.coisasdegato.com.br/o-que-fazer-com-pelo-de-gato/>. Acesso em: 31 maio 2025.

DAVIS, Flora. Cat Hair Jewelry By Flora Davis. Catsparella, 2011. Disponível em: <http://www.catsparella.com/2011/06/cat-hair-jewelry-by-flora-davis.html>. Acesso em: 31 maio 2025.

ARTESANATO PASSO A PASSO. Gatinhos de lã feltrada. 2024. Disponível em: <https://artesanatopassoapasso.com.br/gatinhos-de-la-feltrada/>. Acesso em: 31 maio 2025.

PINGOUIN. Feltragem – Dicas de como fazer um coelhinho com TOP lã. 2023. Disponível em: <https://blog.pingouin.com.br/feltragem-tecnica-da-feltragem-coelhinho-top-la/>. Acesso em: 31 maio 2025.

VOLAREARTE. Feltragem com Pêlo de Gato. 2015. Disponível em: <https://volarearte.blogspot.com/2015/04/feltragem-com-pelo-de-gato-curiosidade.html>. Acesso em: 31 maio 2025.

CIQTEK. Application of SEM in the study of animal hair microstructure. 2024. Disponível em: https://www.ciqtekglobal.com/take-meow-star-as-an-example-application-of-scanning-electron-microscope-sem-in-the-study-of-animal-hair-microstructure_n142. Acesso em: 1 jun. 2025.