

DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA DE PRODUTOS TÊXTEIS NA CIDADE DE SÃO PAULO

Eliziane Correia Almeida¹
Isabella Cristina Santos de Seabra¹
Maria Cristina Costa dos Santos¹
Rafael dos Santos Celestino¹
Renan Correia Santos¹
Marcus Vinícius Cavalcanti Gandolfi²

RESUMO: Este artigo apresentou uma análise sobre as estratégias de logística reversa, adotadas pelas indústrias têxteis de moda, localizadas na cidade de São Paulo, considerando a relevância do setor para a economia nacional e para o cumprimento da Agenda 2030. O estudo teve como objetivo identificar as práticas utilizadas para a destinação e o reaproveitamento de resíduos têxteis nos polos do Brás e do Bom Retiro, evidenciando a importância desse processo para a sustentabilidade ambiental, econômica e social. A pesquisa foi conduzida por meio de abordagem qualitativa e exploratória, com revisão bibliográfica e aplicação do método DEMATEL para identificação e hierarquização das barreiras que dificultaram a implantação da logística reversa no setor têxtil. Foram analisados os principais fluxos de retorno dos resíduos, as etapas de coleta, triagem, transporte, reutilização e reciclagem, bem como as estratégias adotadas por empresas que já possuíam sistemas estruturados para o reaproveitamento de materiais. Os resultados mostraram que, embora existissem iniciativas consolidadas de coleta e reaproveitamento, o setor enfrentava desafios relacionados a custos logísticos, falta de incentivos, baixa conscientização de consumidores e empresas, além de dificuldades operacionais e estruturais na implementação do sistema. Observou-se também que o reaproveitamento de resíduos têxteis contribuiu para a redução da extração de recursos naturais, diminuiu o volume de descartes destinados a aterros e minimizou os impactos ambientais causados pela indústria da moda. O estudo reforçou que a implantação de estratégias de logística reversa exigia envolvimento de todos os agentes da cadeia, incluindo fabricantes, varejistas, consumidores, cooperativas e poder público. Concluiu-se que a logística reversa no setor têxtil representava uma oportunidade para promover práticas sustentáveis, gerar benefícios econômicos e ambientais e fomentar uma cultura de responsabilidade compartilhada, contribuindo para a conscientização da sociedade sobre a importância do descarte adequado e da preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Barreiras; Resíduos; Reaproveitamento; DEMATEL; Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Ao comprar uma peça de roupa, geralmente o consumidor não desperta o interesse em saber se ocorreram impactos ambientais durante o processo

¹Graduando do curso de Gestão Empresarial – EaD. Fatec São Paulo

²Professor Orientador do Curso de Gestão Empresarial – EaD. Fatec São Paulo

produtivo da vestimenta e qual será o destino daquela peça quando não tiver mais utilidade e for descartada; as empresas não possuem o costume de transmitir essas informações, orientações ou sugestões de alternativas aos seus clientes (Fialho, 2024).

A indústria da moda produz mais do que a população necessita, a busca desenfreada pelas constantes mudanças de tendências na moda sazonal, alimentam o consumo contínuo, rápido e descartável, o algodão que é um dos insumos mais utilizados na indústria têxtil, para ser cultivado requer uma grande quantidade de água, fertilizantes, pesticidas, os transportes utilizados podem gerar contaminação do lençol freático, o esgotamento de mananciais, a contaminação da fauna, do solo e gerar a produção de resíduos tóxicos e a poluição do ar, criando de modo silencioso prejuízos ambientais e sociais (Marchi, 2019).

Dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos na Lei nº 12.305, é instituído o artigo para a logística reversa, mas não é específica para resíduos da indústria têxtil. Grande parte dos tecidos e roupas descartados pelos consumidores são destinados para aterros sanitários. Até 2021, foi estimado pelo SEBRAE que cerca de 170 mil toneladas do lixo brasileiro eram constituídas de produtos têxteis, deste montante somente 20% foram reciclados e o restante, por volta de 135 mil toneladas, foram descartados no meio ambiente ou enviados para aterros sanitários. Desta maneira a proposição do desenvolvimento da logística reversa deste material é de suma importância para garantir o destino adequado para este tipo de material e aumentar a longevidade dos aterros sanitários (Fialho, 2024).

O Brasil tem um papel fundamental no desempenho da Agenda 2030 da ONU e com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e para que Governo Municipal de São Paulo, a Iniciativa Privada e a Sociedade Civil participem juntos, foi criado a Comissão Municipal ODS, que é um órgão colegiado com objetivo de difundir, internalizar e dar transparência ao processo de implantação da Agenda 2030, com a finalidade de ser: consultiva, orientada por articulação, diálogo e mobilização de todos (PMSP, 2025).

Segundo dados gerais do setor têxtil (ABIT, 2024), o Brasil é a maior rede produtiva completa do Ocidente e referência mundial em design de moda, o

país produz algodão, fibras, executa a fiação, tecelagem, beneficiamento, confecção dos vestuários até chegar ao varejo e desfiles de moda; o setor industrial têxtil tem quase 200 anos, é o 2º maior empregador da indústria de transformação e possui mais de 25,3 mil empresas formais produtivas.

Em 2023 o faturamento do setor têxtil e de confecção ficou em torno de R\$ 203,9 bilhões, com volume de produção têxtil de 2 milhões de toneladas e foram confeccionados cerca de 8,9 bilhões de peças, o setor tem cerca de 1,30 milhão de empregos formais e 8 milhões de empregos indiretos, dos quais 60% são de mão de obra feminina (ABIT, 2024).

Embora o tecido seja um dos principais elementos dos resíduos têxteis, o Brasil descarta aproximadamente 4 milhões de toneladas de resíduos por ano, o que representa cerca de 44 kg por residência. Esses resíduos são formados por uma diversidade de materiais, como: Retalhos de tecidos (algodão, poliéster, poliamida etc.); Linhas de costura; Zíperes e botões; Elásticos, Etiquetas, Aviamentos diversos, pequenos itens como agulhas quebradas, resíduos de cola, entre outros (Agência Brasil, 2025).

A questão de pesquisa foi identificar e examinar quais as estratégias de logística reversa empregadas por empresas do setor na indústria da Moda na cidade de São Paulo, com ênfase na destinação e reaproveitamento de resíduos têxteis, explicando quais os tipos de reciclagens são utilizadas com os resíduos dos bairros do Brás e Bom Retiro e analisando como as barreiras para a implantação da logística reversa dos tecidos utilizando o método DEMATEL apresentado por Maduro e Rodriguez (2024), com o objetivo de minimizar os impactos ambientais gerados pela grande utilização de recursos naturais como a água, descarte inadequado de resíduos têxteis poluindo rios e meio ambiente, está sendo efetuada na busca de promover práticas sustentáveis em acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 12 (Consumo e Produção Responsável) e o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) conscientizando produtores, empresários e consumidores de que todos são responsáveis pela preservação do meio ambiente para garantir melhor qualidade de vida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A geração dos resíduos têxteis na cidade de São Paulo concentra-se nos bairros do Bom Retiro e do Brás. Este tipo de resíduo preocupa os lojistas e moradores, pois quando descartados nas calçadas causam entupimento na rede de esgoto e de drenagem ocasionando alagamentos. Podem ainda terminar em aterros sanitários comuns liberando produtos nocivos para o meio ambiente e diminuindo a vida útil dos aterros dado seu volume e demora na decomposição (ABIV, 2018). O bairro do Bom Retiro possui mais de 2.500 lojas de diversos segmentos: moda masculina, feminina, plus size, infantil, moda praia, acessórios, tecidos e aviamentos; a região é de fácil acesso tanto para revendedores quanto consumidores, com preços atrativos de custo-benefício.

No bairro do Brás, existem cerca de 15.000 estabelecimentos comerciais, considerando lojas de ruas, Shoppings e galerias, aproximadamente 200 mil empregos são diretos e 400 mil são indiretos, 55 ruas comerciais, com movimentação de 400 mil pessoas circulando diariamente e cerca de 1 milhão de pessoas em época Natalina e datas comemorativas, o perfil industrial no bairro é constituído de empresas de pequeno, médio e grande porte, em maioria as lojas na região funcionam como centros de distribuição de suas próprias indústrias de confecções, tendo lojas no atacado e varejo, as indústrias produzem e confeccionam têxteis em geral, Jeans, Roupas e acessórios da Moda: Infantil, Feminino, Masculino, Lingerie, Praia, Enxovais e Recém Nascidos, Cama, Mesa e Banho (ALOBRA, 2025).

Para que a indústria têxtil global faça a transição para a sustentabilidade social, ambiental e de governança, o setor terá que investir de US\$ 20 a US\$ 30 bilhões por ano até 2030, no longo prazo estas práticas podem proporcionar: a redução de cerca de 20% a 30% nos custos operacionais, um possível aumento de até 10 % nas vendas e a geração de cerca de 24 milhões de novos empregos. Somente quando o setor concluir a transição, é que ocorrerá a redução dos custos, melhor reputação e valor de suas marcas, inovação, acesso a novos mercados e vantagens competitivas, o mercado global de moda sustentável está projetado para atingir cerca de US\$ 33 bilhões até 2030, contra avaliação de US\$ 7,8 bilhões do setor em 2023, por volta de 65% dos

consumidores de todas as idades preferem pagar um preço mais caro por produtos que sejam sustentáveis (Pavese, 2024 apud. Rodrigues, 2024).

Uma das preocupações do setor da moda é com o aumento da inflação, que gera a alta nas taxas de juros, causando o endividamento da população, a inadimplência e restrições de créditos, a indústria da moda precisa se modernizar e colocar a sustentabilidade como algo essencial para viabilizar os negócios no longo prazo, tanto no âmbito nacional como na concorrência internacional. Em 2023 o setor nacional obteve um crescimento de 6,8 % em relação a 2022, movimentando cerca de R\$ 221,6 bilhões (Prado, 2025 apud. Souza, 2025).

As Políticas Públicas e Infraestrutura de Coleta, criadas para ajudar na reciclagem de resíduos têxteis, com legislação e acordos ambientais (CETESB e SMMA-SP), em vigor desde 2018, em São Paulo, exigem que licenciamentos ambientais condicionem-se à implantação de logística reversa pela indústria (através de “Termo de Compromisso” e vínculos legais). Embora esse mecanismo englobe diversos setores, beneficia indiretamente o têxtil ao estabelecer Marcos Regulatórios. Em 2021, a CETESB assinou protocolo com ABIT e Sinditêxtil - SP, reforçando ODS na moda. Tais ações governamentais mostram que o estado reconhece a moda como estratégico para ODS 12 e 13 – gerando triagem de resíduos e estimulando economia circular por imposição legal (reduzindo emissões de gases de aterros e a extração de matérias-primas), (CETESB, 2021; ABIT, 2023).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental. A análise documental incluiu ainda dados de empresas do setor têxtil que já utilizem as práticas de logística reversa aplicadas aos tecidos e reportagens acadêmicas. Essa triangulação de fontes permitirá uma compreensão crítica sobre as práticas existentes, os seus impactos ambientais e sociais, além de identificar oportunidades de melhoria e possibilidade de aplicação em outros modelos sustentáveis. Dessa forma, o estudo pretendeu não apenas analisar os efeitos da logística reversa dos tecidos, mas também

contribuir com informações relevantes para o avanço de políticas públicas e estratégias empresariais alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, comprovando que a Logística Reversa de Tecidos na Indústria da Moda na cidade de São Paulo possui algumas alternativas sustentáveis que colaboram para a redução de resíduos têxteis que poluem o meio ambiente, o grupo pretende entrar em contato com algumas empresas do setor e também projetos com o objetivo de solicitar dados estatísticos e operacionais de como são feitos os processos de reciclagem que transformam os resíduos têxteis em novos produtos.

Segundo Guarnieri (2016) logística reversa é o retorno de produtos consumidos, que foram pouco ou não utilizados, visando sua revalorização, mas quando isso não é possível é dada uma destinação ambientalmente adequada, possibilitando a obtenção de valores logísticos, econômicos, ambientais e legalizados e com competitividade pela diferenciação do nível de serviço logístico, inicialmente o foco da logística reversa era o retorno de produtos devolvidos ao setor logístico pelos mais diversos motivos, como avarias ocorridas nos transportes, excesso de estoques, desacordos comerciais, garantia de qualidade (recall), apesar dos valores movimentados pela logística reversa pós venda serem irrisórios diante da logística tradicional, a preocupação dos gestores em diversos segmentos de atuação, passou a ser por questões ambientais, pelos produtos no final da sua vida útil ou resíduos, serem descartados de qualquer maneira no meio ambiente, por questões financeiras com o objetivo de agregar valor, já que uma boa parte poderia ser reaproveitada e com o surgimento de legislações ambientais restritivas (Guarnieri, 2016).

De acordo com Reversa (2025) as etapas deste processo aplicadas aos resíduos têxteis são:

- Coleta - pontos de venda e de produção, consumidores, polos de descarte;
- Triagem - separação por tipo (tecido, botão, zíper, linha etc.);
- Transporte - centros de reciclagem ou indústrias;
- Processamento - reciclagem em novos fios, tecidos ou outros usos;
- Destinação Final - coprocessamento ou aterros industriais;

A primeira etapa da logística reversa é a coleta dos resíduos, incluindo tecidos, retalhos, botões, zíperes e linhas, nos pontos onde se tornam obsoletos, ou seja, no consumidor final, lojas ou centros específicos de descarte. Essa fase é essencial para redirecionar corretamente o material, evitando que se confunda com o lixo comum, reinserindo os resíduos ao ciclo produtivo, evitando a degradação ambiental (Leite, 2009).

Os materiais prosseguem para a triagem e separação, etapa crucial que define o destino de cada componente, seja para reutilização, reciclagem ou descarte. Além da triagem por tipo de fibra (algodão, poliéster, etc.), também são separados os acessórios como zíperes, botões e linhas; fazendo uma triagem adequada, ocorre um aumento da eficiência da logística reversa, reduzindo os custos e ampliando os benefícios ambientais, pois muitos materiais são reaproveitados (Guarnieri, 2011).

Os resíduos são encaminhados via transporte até centros de processamento ou recicladores. Este movimento deve ser eficiente e adaptado à realidade urbana, principalmente como a da Capital, considerando rotas, frequência, volume e tipo de carga, o que exige estratégias diferenciadas de transporte das cadeias tradicionais, pois os fluxos de retorno são menores e mais dispersos (Lacerda, 2002).

Os resíduos recuperados em processos que possibilitam o reaproveitamento sejam por meio de reciclagem mecânica, química ou a de transformação em novos produtos (enchimentos, fibras recicladas, etc.), alinhando-se aos princípios da Economia Circular, a reciclagem de resíduos têxteis, além de reduzir a necessidade de recursos naturais ainda contribui para a redução de emissões de gases do efeito estufa (Souza; Silva, 2018).

Por fim, os resíduos que não permite o reaproveitamento, seguem para uma destinação final ambientalmente adequada, como aterros industriais controlados ou coprocessamento, conforme preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), reforçando o compromisso com a sustentabilidade e garantindo que o ciclo da logística reversa seja concluído de forma correta, sem danos ao meio ambiente (Leite, 2009).

A implementação de logística reversa nas indústrias enfrenta diversas barreiras, resultantes de fatores tanto internos quanto externos, que podem

impactar nas suas práticas de eficácia e velocidade, embora a logística reversa têxtil em São Paulo comporte as fases clássicas, abordá-las demasiadamente e de forma individualizada, demandaria um esforço que seria desproporcional em termos de recursos e em profundidade às análises que seriam necessárias (Maduro; Rodrigues, 2024).

De acordo com Pichinin (2022), um dos principais motivos para as empresas aderirem à logística reversa é o cumprimento da legislação ambiental, com estratégias e planejamento englobando avaliação das instalações, a identificação dos estoques e o estabelecimento de políticas adequadas de transporte; as empresas passaram a se preocupar com a competitividade e a medida em que a logística reversa foi se fortalecendo e conseguiram apurar quais são os indicadores indispensáveis de averiguação dentro das empresas e estes se concentram em cinco áreas: Venda, Financeira e Marketing, Operações, Desenvolvimento e Inovação e Recursos Humanos.

O método DEMATEL pode ser particularmente útil para abordar problemas complexos e interligados, onde a interdependência entre fatores não é direta (Taherdoost¹; Madanchian, 2023). É benéfico para analisar relações de causa e efeito dos componentes dos sistemas, o método tem a capacidade de desenvolver diagramas e mapas específicos que refletem as relações relativas entre os fatores o que o torna uma ferramenta valiosa para a tomada de decisões. O método é benéfico em uma ampla gama de áreas de aplicação, como engenharia, ciência da computação, matemática, ciências sociais e de decisão, negócios e gestão, etc. Além disso, gestores que buscam aprimorar o desempenho de seus negócios podem utilizar o recurso de feedback do método e a consideração de todos os fatores na estrutura do sistema que o tornam uma opção adequada, a análise de dados, o tempo necessário para coleta e a necessidade de conhecimento especializado são algumas das limitações do método DEMATEL (Taherdoost¹; Madanchian, 2023).

Maduro e Rodriguez, (2024) através do método DEMATEL (estudo da relação de causa e efeito entre as barreiras) determinaram uma série de desafios para implementação e operacionalização da logística reversa para indústrias. Com isso organizaram as barreiras de implementação da logística reversa em: Gestão e Organização; Econômico e Financeiro; Tecnologia e

Infraestrutura; Conhecimento e Experiência; Questões Legais e Políticas; Foram identificadas que as três principais barreiras que mais dificultam a implementação da logística reversa nas indústrias são nas categorias de: Gestão e Organização, Econômico e Financeiro e Tecnologia e Infraestrutura, tendo influência bilateral entre elas:

1 - Gestão e Organização: Quando não há um plano estratégico claro, uma organização administrativa bem definida, com uma boa gestão interna, o suporte da liderança e métodos de trabalho que incentivem a logística reversa, se tornam complicados, a ausência de uma gestão eficiente, de uma boa relação com parceiros e processos reversos, atrapalham a organização das etapas da cadeia, colocando em risco a eficácia de todo o sistema de logística reversa.

2 - Econômico e Financeiro: As dificuldades financeiras vão desde a falta de dinheiro para investir em equipamentos e tecnologias importantes até os custos elevados de operação e a falta de incentivos financeiros. Essas limitações dificultam a criação de sistemas de coleta, separação e destino correto dos materiais, principalmente em áreas com grande volume e variedade, como na indústria têxtil. Sem uma forma de financiar isso de maneira sustentável, implementar a logística reversa se torna impossível.

3 - Tecnologia e Infraestrutura: É preciso ter sistemas tecnológicos modernos que permitam rastrear os produtos, acompanhar o fluxo e melhorar as rotas, além de instalações físicas adequadas, como pontos de coleta, locais para separação e equipamentos para processar os materiais. A falta dessas ferramentas e instalações criam problemas na operação e diminuem a eficiência do sistema de logística reversa (Maduro; Rodriguez, 2024).

São fatores decisivos na definição do modelo operacional: os custos para sua implementação, a qualificação dos envolvidos e a relação entre os agentes responsáveis pela gestão compartilhada; outros fatores importantes são: a normatização de procedimentos, principalmente para licenciamento ambiental, consolidação de dados sobre infraestrutura logística e transporte dos produtos (Maduro; Rodriguez, 2024).

Já nas barreiras das categorias relacionadas ao Conhecimento e Experiência, Questões Legais e Políticas que também foram consideradas

relevantes, constatou-se que as barreiras têm influência unilateral entre elas; o apoio governamental serve como elo entre as cadeias produtivas e como regulamentador, fiscalizador e do cumprimento dos acordos setoriais, nas questões como atendimento e adequação de legislação, complexidade tributária e contábil, aspectos financeiros e ambientais (Maduro; Rodriguez, 2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados alinham-se por meio de uma análise crítica aplicando as barreiras de implementação de logística reversa apresentada por Maduro e Rodriguez, (2024) com a atuação de indústrias; empresas de reciclagem de produtos têxteis; startups e plataformas de Economia Circular e alguns Projetos Comunitários realizados por ONGs.

Grandes empresas conseguem estabelecer a logística reversa superando as barreiras de Gestão e Organização utilizando seus pontos de venda para promover a coleta de roupas usadas. Barreiras econômicas e financeiras são mitigadas por usar entidades beneficentes ou ONGs para promover a triagem do material. Estes são responsáveis pela distribuição adequadas das roupas em condição de uso e o descarte dos inservíveis.

A pesquisa identificou diferentes programas de logística reversa implementados por empresas da indústria da moda que atuam na cidade de São Paulo, esses programas foram analisados de forma crítica à luz das barreiras da logística reversa apontadas por Maduro e Rodriguez, (2024).

A rede de lojas C&A (forte presença em SP) mantém desde 2017, o Movimento ReCiclo, programa de logística reversa por meio de coleta de roupas usadas em suas lojas, que buscam reduzir os impactos ambientais. O cliente deposita roupas (qualquer marca, desde que limpas) em urnas instaladas em pontos de venda. Em seguida as peças passam por triagem: as em bom estado seguem para doação via ONGs; as inutilizáveis são encaminhadas para reciclagem. Até 2024, o ReCiclo já havia coletado cerca de 270 mil peças (80 toneladas). Somente em 2023 foram recolhidas 28 toneladas (57 mil itens) doados ou reciclados pela iniciativa. Esse programa não só reduz o volume de resíduos têxteis enviados a aterros (atendendo a ODS 12 de consumo responsável), mas também alimenta cadeias sociais (apoia ONGs) e

industriais (empresas de reciclagem), gerando benefícios sociais e econômicos locais (C&A, 2024; Ciclovivo, 2023).

A principal barreira enfrentada é a cultural, pois ainda há resistência dos consumidores em devolver peças usadas, muitas vezes por apego ou desconhecimento das possibilidades de reaproveitamento (Leite, 2009). Além disso, há uma barreira organizacional, já que a empresa depende de parcerias externas para processar os resíduos coletados, o que pode gerar limitações operacionais. Apesar disso, o programa representa um avanço ao incentivar o consumo consciente e ao integrar a logística reversa à estratégia de marketing socioambiental. A crítica é que faltam dados públicos mais detalhados sobre a quantidade efetivamente reaproveitada, o que dificulta a avaliação do real impacto do projeto.

O Grupo Renner ampliou sua política de sustentabilidade criando um programa mais estruturado EcoEstilo, coletando roupas usadas para reaproveitamento em novos ciclos produtivos que incluem pontos de coleta de roupas usadas em lojas selecionadas (mais de 330 lojas em 2024). O consumidor pode deixar peças limpas e inutilizáveis no coletor interno; depois triadas, elas são ou transformadas em novos fios/têxteis ou destinadas a upcycling/doação. Segundo levantamento da indústria, o EcoEstilo já recolheu cerca de 43 toneladas de roupas (todas as marcas) para reciclagem ou reutilização desde 2017, incluindo 20,4 t apenas em 2023. O programa também cuida de embalagens de beleza e perfumaria, reforçando o ciclo de vida estendido dos materiais. Ao reduzir o descarte e estimular a reutilização de insumos (ODS 12), a Renner diminui pressão sobre recursos naturais e contribui indiretamente para redução de emissões (ODS 13), (Grupo Renner, 2023).

Esse projeto enfrenta como barreira principal a financeira, já que a manutenção dos pontos de coleta e o transporte dos resíduos até cooperativas ou recicladores geram custos elevados (Guarnieri, 2011). Outra barreira significativa é a regulatória, pois a ausência de incentivos governamentais limita a expansão do projeto. No entanto, a iniciativa contribui para ampliar a conscientização do consumidor e para o fortalecimento da economia circular, ao demonstrar que grandes varejistas podem se comprometer com práticas de

sustentabilidade. A análise crítica mostra que, apesar de bem estruturado, o programa ainda carece de indicadores claros de desempenho.

O programa “Meias do Bem”, da marca de pijamas Puket, iniciado desde 2013, tem como foco a coleta de meias usadas para reciclagem, o consumidor deposita meias usadas em pontos de venda, que são transformadas em cobertores para pessoas em situação de rua. Em mais de dez anos, já foram arrecadadas cerca de 1,8 milhão de meias, 32 toneladas recicladas e 55.742 cobertores produzidos e doados. Essa iniciativa combina impacto social (inclusão de catadores e confecção de peças para vulneráveis) e ambiental (redução de lixo têxtil), alinhando-se fortemente ao ODS 12 e 13 (Puket, 2023).

A barreira cultural aparece com força, pois o consumidor muitas vezes não compreende a importância de devolver itens de baixo valor agregado, como meias. Além disso, há uma barreira financeira, já que o processo de reciclagem e confecção dos cobertores demanda investimentos que não geram retorno econômico direto. Entretanto, o programa se destaca pelo forte impacto social, ao unir sustentabilidade com responsabilidade social, reforçando a imagem positiva da marca. A crítica é que a iniciativa, embora inovadora, possui escala reduzida diante do volume de resíduos têxteis gerados no setor (Puket, 2023).

O programa “Re”, da Reserva (Reserva Circular), tem como objetivo engajar os consumidores a devolverem roupas (de qualquer marca) usadas em troca de benefício (desconto). As peças cedidas são transformadas, por exemplo, em cobertores para moradores de rua, minimizando resíduos. Os clientes ganham 15% de desconto por doarem roupas limpas. Embora sem dados públicos detalhados, essa prática exemplifica como varejistas podem engajar consumidores na economia circular (ODS 12) e gerar impacto social por meio de doações (Reserva, 2023).

Essa estratégia enfrenta principalmente a barreira cultural, ligada à necessidade de mudança de hábitos de consumo e descarte (Leite, 2009). Também há uma barreira financeira, uma vez que os descontos concedidos afetam diretamente a margem da empresa. Apesar disso, a Reserva transforma a logística reversa em um diferencial de fidelização, criando valor simbólico no ato de devolver roupas. A crítica central é a ausência de relatórios com dados

robustos sobre a quantidade reaproveitada, o que compromete a transparência e dificulta a avaliação da efetividade do Programa.

Com este tipo de arranjo é possível estabelecer uma Logística Reversa de produtos têxteis organizada, com baixo custo, gerando benefícios sociais, ambientais e fidelizando clientes; na tentativa de suprimir os desafios financeiros envolvidos na Coleta e Triagem dos materiais, algumas empresas atuam reciclando resíduos têxteis inservíveis envolvendo transformações físicas do material. O baixo custo operacional é resultado de um sistema sem a utilização de água (Reserva, 2023).

A empresa Renovar, localizada na Zona Leste da Capital, recebe mensalmente cerca de 200 toneladas de resíduos têxteis, pós industrial e pré consumo para reciclagem, resíduos estes que anteriormente eram descartados nas calçadas da região do Bom Retiro e Brás; evitando que esse material seja descartado nos aterros sanitários, demorando centenas de anos para entrar em decomposição, emitindo gases tóxicos (CO₂) e contaminando o solo (Renovar, 2025).

O processo de reciclagem na Renovar é mecânico, não utilizando água e nem produtos químicos e de baixo impacto ambiental, as sobras de tecidos e fios gerados pela indústria têxtil e confecções, são transformadas em outros produtos como desfibrado têxtil, estopas para limpeza e enchimento ecológico, movimentando a cadeia circular, sendo reinseridos no mercado, evitando desperdícios e dando uma destinação correta aos resíduos (Renovar, 2025).

4.1 Empresas com investimento em tecnologia

A Plataforma Digital brasileira denominada de Cotton Move conecta consumidores, lojas e recicladores em rede circular. Desde 2014, já foram coletadas 325 toneladas de resíduos têxteis, transformados em 750 mil novas peças (a partir de fibras recicladas) e 32 mil produtos via upcycling. A rede inclui pontos de coleta de grandes varejistas e promove rastreabilidade (uso de blockchain pela startup Quipotech) para garantir transparência na origem dos materiais. Esses resultados expressivos mostram como soluções tecnológicas promovem sustentabilidade na moda, reduzindo o uso de fibras virgens (ODS 12) e emissões associadas à produção têxtil (ODS 13), (Portal da Indústria, 2024).

A Plataforma digital oficial da cidade de São Paulo é a Recicla Sampa que informa pontos de coleta e divulgação de campanhas. No site Recicla Sampa encontram-se listados programas como o ReCiclo (C&A), EcoEstilo (Renner), Rede de Estoques do Banco de Tecidos, Projeto Recicla Jeans, entre outros. A prefeitura também promove eventos, apoia as cooperativas de catadores (ex. ANCAT) e certificações de cidade inteligente. Como resultado, o município ampliou metas de coleta seletiva e facilitou o acesso público à logística reversa (ODS 11 e 12). Em 2024 a imprensa local relatou que São Paulo mais que dobrou o volume de resíduos coletados em sistemas reversos entre 2012 e 2023, evidenciando a eficácia das políticas (embora esses dados agreguem todos os materiais) (Recicla Sampa, 2024).

4.2 Empresas e projetos de reciclagem de resíduos têxteis

O Projeto Renovar, da Malwee, aposta em soluções de reciclagem química e mecânica para resíduos têxteis. Esse programa enfrenta barreiras tecnológicas, dado o alto custo e a complexidade dos processos de reciclagem (Souza; Silva, 2018). Além disso, há uma barreira financeira, pois os investimentos em pesquisa ainda não garantem retorno econômico imediato. A barreira regulatória também se destaca devido à ausência de incentivos fiscais e políticas públicas que promovam a inovação em escala industrial. Apesar disso, o Renovar é um exemplo importante de como a indústria da moda pode investir em pesquisa e desenvolvimento para avançar na economia circular. A crítica é que o projeto ainda se encontra em fase experimental, sem resultados consolidados em larga escala.

No Brasil a indústria Vicunha, que é uma das maiores fabricantes do setor de jeans (denim), apresentou em seu Relatório de Sustentabilidade de 2023, metas ousadas para 2030, como: a redução do consumo hídrico, o aumento da produção de tecidos com fibras recicladas e algodão regenerativo e a diminuição do envio de resíduos para aterros, demonstrando que a produção sustentável é viável (Vicunha, 2023).

A Vicunha Têxtil investe na reciclagem de fibras de jeans, transformando resíduos em novos tecidos. O programa enfrenta barreiras tecnológicas, pois o reaproveitamento exige processos industriais avançados e ainda pouco difundidos (Guarnieri, 2011). Também há uma barreira organizacional, uma vez

que a empresa depende de parcerias externas para a coleta e fornecimento dos resíduos. A barreira cultural aparece no mercado, já que o consumidor muitas vezes não percebe ou não valoriza a diferença entre tecidos reciclados e convencionais, dificultando a agregação de valor ao produto. Apesar desses desafios, a Vicunha é referência no setor ao mostrar que a logística reversa pode ser incorporada em larga escala. A crítica, contudo, é que a empresa ainda não conseguiu superar a dependência de terceiros, o que limita a expansão do modelo.

Na cidade de São Paulo existe o Banco de Tecidos que é uma rede de ‘troca de resíduos têxteis pré consumo’; fabricantes e artesãos levam sobras de tecido e recebem créditos em peso, trocando-os por outros tecidos no sistema. O Banco valoriza material que seria lixo industrial, promovendo o reuso interno. Em termos de impacto, reduz descarte em aterros e apoia pequenos empreendedores de costura (ODS 12 e 8). Conforme relatório setorial, o mecanismo de créditos do Banco de Tecidos tem permitido reutilizar sobras de produção, fechando ciclos produtivos locais (Banco de Tecido, 2025).

4.4 Projetos Comunitários e ONGs

Um movimento global com capítulo paulista que organiza campanhas de conscientização, feiras de troca e oficinas de upcycling é o Fashion Revolution, em setembro de 2024, realizou-se o “Setembro de Segunda Mão”, incluindo bazar de trocas e oficinas de conserto. Embora não seja um caso de reciclagem industrial, essa ação educa o público sobre consumo consciente, ampliando a aceitação social de práticas circulares (ODS 12) (Fashion Revolution, 2024).

A FYOS surgiu para facilitar o descarte sustentável no setor têxtil, diante do desafio de que, no Brasil, apenas 20% dos 4 milhões de toneladas de resíduos gerados por ano são reciclados, por trás desses números, existem pessoas e comunidades que podem se beneficiar de um ciclo têxtil mais inclusivo e consciente, tendo educação ambiental sobre consumo responsável, eles atuam em parceria com iniciativas de reciclagem têxtil, com capacitação profissional em técnicas de reaproveitamento têxtil, gerando renda para comunidades através da economia circular (FYOS, 2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que a logística reversa na indústria da moda, especialmente no segmento de jeans, ainda avança de maneira limitada devido a um conjunto de barreiras interligadas.

A complexidade técnica do reaproveitamento, causada pela mistura de fibras, aviamentos e materiais de difícil separação, torna o processo caro e pouco eficiente (Peralta, 2024). Esse cenário se agrava com a falta de infraestrutura adequada, já que São Paulo ainda carece de pontos de coleta, triagem e unidades de pré-processamento capazes de garantir qualidade e escala ao material retornado (Caviolli; Ometto, 2021).

Além dos desafios estruturais, persistem obstáculos econômicos e de mercado: a baixa demanda por insumos reciclados, os altos custos logísticos e a ausência de incentivos financeiros reduzem o atrativo para empresas e recicladores (Reis; Rizzi, 2025). No campo institucional, lacunas regulatórias e responsabilidades pouco definidas limitam a consolidação de sistemas eficientes (Brasil, 2022). Esses pontos convergem com as barreiras descritas por Hirata (2022), especialmente aquelas ligadas à falta de alinhamento entre atores e à imprevisibilidade do fluxo de retorno.

Para que a logística reversa do jeans avance de forma consistente, é essencial integrar regulação, infraestrutura, mercado, parcerias, inovação em design e ações educativas. Só assim será possível criar uma cadeia circular alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Referências:

ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção, **Dados gerais do setor atualizados em dezembro de 2024**, disponível em: <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor> , acesso em 09 abr. 2025.

ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. **Relatório de sustentabilidade 2023**. São Paulo: ABIT, 2023. Disponível em: <https://www.abit.org.br/noticias/abit-publica-relatorio-de-atividades-2023> . Acesso em: 25 set. 2025.

ABIV – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO, **Conheça o Bom Retiro**, 2018, disponível em: < <https://abiv.org/conheca-o-bom-retiro/>, acesso em 15 ago. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. **Brasil descarta 4 milhões de toneladas de resíduos têxteis por ano**. 2025. São Paulo, disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2025-04/brasil-descarta-4-milhoes-de-toneladas-de-residuos-texteis-por-ano>, acesso em: 9 jun. 2025.

AHERDOOST, H.; MADANCHIAN, M. **Understanding Applications and Best Practices of DEMATEL: A Method for Prioritizing Key Factors in Multi-Criteria Decision-Making**, Journal of Management Science & Engineering Research., University Canada West, Vancouver, Canada;, 2023, disponível em: <https://journals.bilpubgroup.com/index.php/jmser/article/view/5634> acesso em: 17 set. 2025.

ALOBRAS, **A história do Brás**, Associação de Lojistas do Brás, São Paulo, 2025, disponível em: <https://alobras.com.br/conheca-o-bras/>, acesso em 01 jun. 2025.

BANCO DE TECIDO, **Um sistema de circulação e reuso Têxtil**, São Paulo, 2025, disponível em: <https://bancodetecido.com.br/quem-somos/>, acesso em 02 jun. 2025.

BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010], **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. – 3. ed., reimpr. – Brasília : Câmara dos Deputados,Edições Câmara, 2017. 80 p. – (Série legislação ; n. 229 PDF), disponível em: https://www.transparenciaoficial.com/publish/%E2%80%A2Lei%20de%20Politica%20dos%20Residuos%20Solidos-74496_Lei%20de%20Politica%20dos%20Residuos%20Solidos.pdf, acesso em 10 abr. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 270/2022 — Institui o sistema nacional de logística reversa de resíduos têxteis. Câmara dos Deputados. Ficha de tramitação e texto. disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?fichaAmigavel=nao&idProposicao=2314561> Acesso em: 17 set. 2025.

C&A, **Relatório de Sustentabilidade C&A Brasil 2023**, São Paulo: C&A Modas, 2024, disponível em: <https://sustentabilidade.cea.com.br/pt-br/Paginas/home.aspx>, acesso em: 02 jun. 2025.

C&A. Movimento ReCiclo: relatório de impacto. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://sustentabilidade.cea.com.br/pt-br/Paginas/MovimentoReCiclo.aspx> . Acesso em: 25 set. 2025.

CAVIOLI, Lucas R.; OMETTO, Aldo R., **Análise dos impactos ambientais e do processo de reciclagem de fibras associadas a cadeia produtiva do Jeans (Denim) pela avaliação do ciclo de vida**, Escola de Engenharia de São Carlos – USP, São Paulo, 2021, disponível em: ResearchGate). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357722754_ANALISE_DOS_IMPACTOS_AMBIENTAIS_E_DO_PROCESSO_DE_RECICLAGEM_DE_FIBRAS_ASSOCIADAS_A_CADEIA_PRODUTIVA_DO_JEANS_DENIM_PELA_AVALIACAO_DO_CICLO_DE_VIDA , acesso em: 16 set. 2025.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Termo de Compromisso para Logística Reversa no Setor Têxtil**, São Paulo, 2021, disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/logistica-reversa>, acesso em: 02 jun. 2025.

CICLOVIVO, Movimento ReCiclo da C&A já coletou 270 mil peças de roupa, São Paulo, 2023, disponível em <https://ciclovivo.com.br/busca/?q=Movimento+ReCiclo+da+C%26A+j%C3%A1+coletou+270+mil+pe%C3%A7as+de+roupa%2C> , acesso em: 02 jun. 2025.

CICLOVIVO. C&A recolhe 28 toneladas de roupas usadas em 2023. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/busca/?q=C%26A+recolhe+28+toneladas+de+roupas+usadas+em+2023.+>, acesso em: 25 set. 2025.

FASHION REVOLUTION BRASIL, Relatório de Atividades 2024 – Fashion Revolution São Paulo, São Paulo, 2024, disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/south-america/brazil/> , acesso em: 05 jun. 2025.

FIALHO, Pâmella Oliveira. **Setor de Confeções Têxtil e Resíduos Sólidos no Brasil**, Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento, 2024, 109 p., disponível em: https://www.ie.ufrj.br/images/IE/PPED/Dissertacao/2024/24.09_Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20SETOR%20DE%20CONFEC%C3%87%C3%95ES%20T%C3%84XIL%20E%20RES%20DUOS%20S%C3%93LIDOS%20NO%20BRASIL%20-%20P%C3%A2mella%20Fialho.pdf , acesso em 10 abr. 2025.

FYOS, O Ciclo Têxtil e o Futuro Sustentável: Por Que Cada Fio Importa, São Paulo, 2024, disponível em <https://www.fyos.com.br/post/reciclagemderoupas> , acesso em 22 set. 2025.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo, Editora Atlas, 2019.

GRUPO RENNER, Programa EcoEstilo e Relatório de Sustentabilidade 2023, Porto Alegre, 2024, disponível em: <https://www.lojasrennersa.com.br/sustentabilidade/compromissos-2030/> , acesso em: 05 jun. 2025.

GUARNIERI, Patricia, Logística Reversa: Desafios e Oportunidades no Brasil e no Mundo – , Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade; Brasília, v. 2, n. 1, p. 11-16, jun. 2016, disponível em: <https://editora.iabs.org.br/site/wp-content/uploads/2018/03/2-ReGIS-Jun-16.pdf> , acesso em 10 set. 2025.

GUARNIERI, Paulo, **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, p. 45, 2011.

HIRATA, Gabriela Akemi. **Análise de barreiras à adoção de modelos de economia circular / logística reversa**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em <https://bdta.abcd.usp.br/item/003122142> Acesso em: 20 set. 2025.

HOPE, Projeto Doe Esperança – Lingerie para Todas, 2023, São Paulo, disponível em: <https://www.hopelingerie.com.br/doe-esperanca>, acesso em: 09 jun. 2025.

LACERDA, Dante Paulo, **Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**, Revista Tecnológica, n. 75, p. 46–50, 2002.

LEITE, Paulo Roberto, **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**, São Paulo: Pearson Prentice Hall, p. 22 -120, 2009.

MADURO, Renata da Silva; RODRIGUEZ, Carlos Manoel Taboada, **Barreiras que limitam a implementação da logística reversa**, Revista de Gestão e Secretariado - GeSec, v 15, n. 4, p. 01- 22, Paraná, 2024, disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/3668/2322>, acesso em: 19 jun. 2025.

MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez, Estratégias da gestão de resíduos têxteis na Região Metropolitana de Estocolmo, Universidade Católica do Salvador, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Ambiental. Salvador, BA/Brasil, 2019, disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/XkYYzyZ3dJGjgLvPVXgqGZf/?lang=pt>, acesso em 15 maio 2025.

ONG FLORESCER, Projeto Recicla Jeans. Paraisópolis, São Paulo, 2024, disponível em: <https://ppongflorecer.wordpress.com/o-que-fazemos/>, acesso em: 05 jun. 2025.

P.M.S.P.- Prefeitura Municipal de São Paulo, Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, São Paulo, 2025, disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/participacao_social/conselhos_e_organos_colegiados/237119, acesso em 01 jun. 2025.

P.M.S.P.- Prefeitura Municipal de São Paulo, Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS/SP, São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2023, disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br>, acesso em: 09 jun. 2025.

PERALTA, Thaísa. Estudo de caso dos resíduos sólidos do Denim e seus impactos ambientais. Revista Arte21, Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, v. 22, n. 1, p. 6-23, jan-jun 2024, disponível em: <https://revistas.belasartes.br/arte21/article/download/460/473/1462>, acesso em 16 set. 2025.

PICHININ, Antonella, Responsabilidade socioambiental da indústria têxtil: um estudo sobre a logística reversa na empresa C&A (Brasil), Rio Grande do Sul, 104 pg. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/26465/DIS_PPGDIREITO_2022_PICHININ_ANTONELLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y, acesso em 20 set. 2025.

PORTAL DA INDÚSTRIA, Startup Cotton Move já coletou mais de 325 toneladas de resíduos têxteis, Brasília, 2024, disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br>, acesso em: 03 jun. 2025.

PORTAL DA INDÚSTRIA. Economia circular na moda: cases brasileiros. Brasília: CNI, 2024. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/>. Acesso em: 25 set. 2025.

PUKET, Meias do Bem: Relatório de Impacto Social e Ambiental 2023, São Paulo, 2024, disponível em: <https://www.meiasdobem.com.br>, acesso em: 04 jun. 2025.

RECICLA SAMPA, Guia da Moda Circular em São Paulo, São Paulo, 2024, disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br>, acesso em: 05 jun. 2025.

REIS, Júlia C. L. dos; RIZZI, Suelen. Jeans e sustentabilidade: caminhos possíveis por meio do upcycling (TCC). Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Santa Catarina, 2020, disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1640/tcc.julia_candida_leandro_dos_reis.pdf?isAllowed=y&sequence=1. Acesso em: 16 set. 2025.

RENOVAR TEXTIL, Fibras Têxteis Recicladas, São Paulo, 2024, disponível em: <https://renovartextil.com.br/quem-somos/>, acesso em 10 abr. 2025.

RESERVA, Programa Reserva Circular – Roupas com Propósito, Rio de Janeiro, Grupo AR&CO, 2023, disponível em: <https://www.usereserva.com>, acesso em: 05 jun. 2025.

RETALHAR, Economia Circular Têxtil com Impacto Social, São Paulo, 2024, disponível em: <https://www.retalhar.com.br/plataforma-circular/>, acesso em 09 jun. 2025.

REVERSA, Serviços Ambientais, Quais são as etapas da Logística Reversa, Paraná, 2025, disponível em: <https://reversa.eco.br/quais-sao-as-etapas-da-logistica-reversa/>, acesso em 26 set 2025.

RODRIGUES, Lúcia, Moda Sustentável e Novas Experiências de Consumo são debatidos na FIESP, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, São Paulo, 05 dez. 2024, disponível em: <https://www.fiesp.com.br/noticias/moda-sustentavel-e-novas-experiencias-de-consumo-sao-debatidos-na-fiesp/>, acesso em 15 maio 2025.

RODRIGUES, Marcia. R. B, Logística reversa e sustentabilidade: uma razão para a utilização de roupas usadas na confecção de calçados, IFSP – Instituto Federal de São Paulo, 2023, Suzano, São Paulo, disponível em: <https://repositorio.ifsp.edu.br/items/df6fb7e3-c75d-40d3-a1dd-f18901b68b97/>, acesso em: 17 set. 2025.

SOUZA, Adriana R.; SILVA, Mariana J., Resíduos Têxteis e Sustentabilidade: possibilidades de reaproveitamento, Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 7, n. 1, p. 123–140.

SOUZA, Alex de, As mudanças na indústria da moda pós-pandemia, FIESP- Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, São Paulo, 27 mar. 2025, disponível em: <https://www.fiesp.com.br/noticias/as-mudancas-na-industria-da-moda-pos-pandemia/>, acesso em 15 maio 2025.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. L. Logística reversa e reciclagem têxtil: desafios tecnológicos. Revista de Administração e Sustentabilidade, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 45-60, 2018.

TAHERDOOSTL, Hamed; MADACHIAN, Mitra; Entendendo as aplicações e as melhores práticas do DEMATEL: um método para priorizar fatores-chave na tomada de decisões multicritério, Revista de Pesquisa em Ciência e Engenharia de Gestão, volume 06, edição 02, Set. 2023, Universidade do Canadá Oeste, Vancouver, Canadá, disponível em: <https://journals.bilpubgroup.com/index.php/jmser>, acesso em 17 set. 2025.

UNESCO, Relatório de Apoio ao Projeto Recicla Jeans em Paraisópolis, Brasília: UNESCO Brasil, 2023, disponível em: <https://www.unesco.org>, acesso em: 04 jun. 2025.

VICUNHA, Relatório de Sustentabilidade, São Paulo, 2023, 105 pág., disponível em: https://www.vicunha.com/Documentos%20Compartilhados/Relat%C3%B3rios%20de%20Sustentabilidade/2023/Vicunha_RS2023.pdf, acesso em: 07 abr. 2025.