

COLÉGIO INOVAR

**UPCYCLE: Jeans sustentável - Transformando retalhos em novas histórias em
Toritama-PE**

Toritama-PE

2025



Guilherme Bevenuto Silva

Maria Luiza Silva

José Gabriel da Silva

Jullyanny Santana Tavares

Graziela Bezerra da Silva

Mateus Henrique da Costa

**UPCYCLE: Jeans sustentável - Transformando retalhos em novas histórias em
Toritama-PE**

Relatório apresentado à 9ª FEMIC - Feira
Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Mateus Henrique da
Costa e coorientação de Jullyanny Santana
Tavares e Graziela Bezerra da Silva

Toritama-PE

2025



RESUMO

Este projeto nasceu da inquietação de estudantes e professores diante da intensa produção de jeans no município de Toritama, onde está localizado o Colégio Inovar, e do elevado impacto ambiental gerado pelos rejeitos desse processo. A região do Agreste Pernambucano, que inclui também Caruaru e Santa Cruz do Capibaribe, forma o Polo Têxtil do Agreste, reconhecido pela expressiva fabricação de vestuário. Grande parte dos/as estudantes envolvidos participa, direta ou indiretamente, das etapas de produção dessas peças, desde a confecção do tecido e a costura até a finalização e a comercialização. Ao observar o processo, perceberam a significativa geração de retalhos, pequenas sobras de tecido resultantes do corte e da costura, que frequentemente são descartadas. A partir disso, surgiu a questão central: é possível reutilizar tais resíduos? Com base em uma abordagem socioambiental, fundamentada no conceito de upcycle que dá nome ao projeto, estudantes e docentes organizaram uma rede de coleta de retalhos nos locais de costura. Participaram estudantes da 2ª série do Ensino Médio, orientados pelos professores de Química e Biologia. Foram realizados encontros presenciais com frequência semanal, tanto no colégio quanto nas residências dos próprios estudantes, cujas famílias, em muitos casos, possuíam equipamentos como máquinas de costura e manequins, o que facilitou o processo e os ajustes das novas peças. Foram reunidos cerca de três a quatro sacos de material e, ao longo do primeiro semestre de 2025, ocorreram reuniões para planejar novos usos para esses resíduos. Entre os produtos confeccionados, destacam-se vestimentas completas (como saias, blusas e chapéus), peças customizadas (shorts e camisetas) e até uma pintura inspirada na obra *A Noite Estrelada*, de Van Gogh. Assim, o projeto evidencia que, por meio da criatividade e do engajamento, resíduos que antes seriam descartados podem ganhar novas funções e contribuir para a valorização da comunidade local.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Toritama, Jeans.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	7
3 OBJETIVOS	8
3.1 OBJETIVO GERAL	8
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4 METODOLOGIA	9
4.1 ETAPA DE PARCERIAS PARA RECOLHA DOS RETALHOS	9
4.2 ETAPA DA CRIAÇÃO DE CROQUIS PARA ELABORAÇÃO DAS PEÇAS	10
4.3 ETAPA DOS PRIMEIROS TESTES UTILIZANDO OS RETALHOS	11
4.4 ETAPA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS PEÇAS	12
5 RESULTADOS OBTIDOS	14
5.1 PRINCIPAIS PEÇAS DESENVOLVIDAS	15
5.2 SOCIALIZAÇÃO NA ESCOLA E EM MOSTRAS CIENTÍFICAS	17
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	19



1 INTRODUÇÃO

Este projeto surgiu no contexto do Polo Têxtil Pernambucano, mais especificamente no município de Toritama, reconhecido por concentrar uma das maiores produção de jeans do país e pela ampla distribuição de suas peças em âmbito nacional e internacional. Somam-se a esse município Caruaru e Santa Cruz do Capibaribe, que, juntamente com Toritama, compõem o polo responsável pela produção de diversas vestimentas e pelo fortalecimento da economia local. Essa cadeia produtiva garante o sustento de milhares de famílias que participam diretamente do processo, seja no corte, na costura ou na comercialização das peças, conforme relatório publicado pelo SEBRAE em 2019:

Toritama tem mais de mil fábricas de jeans, e 60 mil empregos, sendo 15 mil diretos. Surubim, Caruaru e Santa Cruz do Capibaribe, além de Toritama, integram o Arranjo Produtivo Local (APL), no qual 120 mil empregos diretos e 360 mil indiretos têm ligação com a cadeia do jeans. O piso salarial é de um salário mínimo (SEBRAE, 2019, p. 7).

Nesse cenário de expressiva produção de vestimentas, os impactos socioambientais têm se constituído como um importante ponto de reflexão para professores/as e estudantes. À medida que a região se consolida como o principal polo de produção têxtil, intensifica-se também a geração de resíduos — provenientes tanto do processo de lavagem das peças quanto do corte, da costura, da finalização e da comercialização. Entre esses resíduos, destacam-se os efluentes têxteis e os retalhos, que representam uma parcela significativa do descarte produzido pelo setor.

Pesquisas realizadas no município indicam que há uma destinação inadequada e excessiva dos efluentes têxteis nos corpos d'água, o que afeta diretamente o meio ambiente da região. Segundo Macedo (2022), a água do rio Capibaribe é utilizada, em sua maioria, nesse processo de lavagem das peças de jeans. Após essa etapa, as Lavanderias de Beneficiamento de Jeans conferem quatro principais destinações: reuso (11%), lançamento a céu aberto (11%), descarte na rede de esgoto (11%) e despejo em rios e riachos (67%), conforme demonstram os achados da autora:

As captações de água no rio Capibaribe é a principal forma de abastecimento de água para 100% das LBJ. Isso acontece devido a localização dessas empresas que estão instaladas próximas às margens do principal rio que corta



a cidade. Por outro lado, a exploração de águas subterrâneas e o lançamento de águas residuárias também pode se transformar num risco potencial para a contaminação dos aquíferos (Macêdo, 2022, p. 59).

Em consonância, a pesquisa de Lima (2022) também reitera essa preocupação, pois segundo a autora, essa destinação incorreta dos resíduos, em que a maioria é despejada a céu aberto, acarreta em prejuízos ao meio ambiente e a saúde da população, pois, como pontua a autora: “os efluentes têxteis podem ser encontrados escorrendo a céu aberto sem nenhum tratamento adequado desses resíduos, até mesmo pessoas que são leigas sobre o assunto cientificamente podem perceber, seja pela cor ou pelo mal cheiro, que não se trata de uma água potável” (Lima, 2022, p. 8).

Nesse ínterim, vale destacar que um projeto anterior, também apresentado na edição de 2024 da FEMIC (Silva *et al.*, 2025), foi desenvolvido pelos/as mesmos/as orientadores/as deste estudo, em parceria com estudantes do colégio, com o objetivo de reduzir os impactos da produção de jeans por meio da elaboração de corantes biodegradáveis. No presente projeto, o foco desloca-se para os resíduos sólidos gerados nesse processo, especialmente os retalhos.

Além disso, observa-se que grande parte dos/as estudantes envolvidos/as participa, direta ou indiretamente, das etapas de produção das peças, seja na confecção, na costura ou na comercialização. Ao acompanharem esse processo, perceberam a expressiva geração de retalhos — pequenas sobras de tecido provenientes do corte e da costura — que, com frequência, são descartados de forma inadequada. Diante disso, emergiu a questão central: é possível reutilizar esses resíduos têxteis?

Esse questionamento constitui o fio condutor deste projeto, cujo objetivo central é reaproveitar retalhos de jeans na criação de novos produtos, promovendo a sustentabilidade e a criatividade, além de conscientizar a comunidade sobre a importância da redução de resíduos têxteis.



2 JUSTIFICATIVA

A justificativa desse projeto deve-se a preocupação com questões socioambientais, principalmente com a poluição ambiental ocasionada pelo descarte inadequado de resíduos no processo de produção de vestimentas, como o jeans, no município de Toritama-PE. Em vista disso, cabe mencionar que associado a essa preocupação, soma-se o compromisso em criar novos caminhos de uso, para que esses resíduos não sejam mais descartados. Além disso, o projeto se alinha aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 11 e 17, que tratam, respectivamente, de tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis e reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.



3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Reaproveitar retalhos de jeans para criação de novos produtos, promovendo a sustentabilidade e a criatividade, além de conscientizar a comunidade sobre a importância da redução de resíduos têxteis.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar a quantidade de retalhos gerados na produção de jeans na cidade.
- Identificar possíveis parcerias com fábricas locais para coletar retalhos.
- Produzir novas vestimentas a partir dos retalhos de jeans coletados.



4 METODOLOGIA

Neste capítulo apresentamos as principais etapas desenvolvidas no processo, que incluem o estabelecimento de parcerias para recolhimento dos resíduos da produção do jeans, a criação dos croquis para produção de novas peças utilizando esses materiais, assim como as etapas de testes e de produção.

4.1 ETAPA DE PARCERIAS PARA RECOLHA DOS RETALHOS

Com base em uma abordagem socioambiental, fundamentada no conceito de upcycle, os estudantes da 2ª Série do Ensino Médio e os docentes de Química e Biologia organizaram uma rede de coleta de retalhos nos locais de costura no município de Toritama-PE. Essa foi uma das principais etapas do projeto, pois a confecção das peças e demais objetos somente seriam possíveis com o rastreio de quais locais descartariam os resíduos, assim como o estabelecimento de parcerias para que o material fosse recolhido e não descartado, como ocorre habitualmente.

Nessa etapa, o grupo participante conseguiu reunir quatro (4) sacos do material em um curto período de tempo, entre fevereiro e março, o que significa a alta produção desse resíduo. Esse processo de recolha foi facilitado, pois cabe mencionar que os/as estudantes do colégio, em sua maioria, já têm contato com a produção de jeans, de modo que essa produção movimenta a economia na região, sendo o principal meio de sustento das famílias, incluindo a dos participantes. Em vista disso, o processo de confecção, corte, costura e de venda já é algo vivenciado no dia a dia dos estudantes, de maneira que as ‘oficinas de costura’, na maioria das vezes, é uma extensão das casas dos habitantes de Toritama.

A partir disso, foram realizados encontros presenciais com frequência semanal, tanto no colégio, quanto nas residências dos próprios estudantes, cujas famílias possuíam equipamentos como máquinas de costura, manequins, mesas de produção, o que facilitou o processo de planejar e elaborar a confecção das peças e conferir um novo destino aos retalhos.



4.2 ETAPA DA CRIAÇÃO DE CROQUIS PARA ELABORAÇÃO DAS PEÇAS

Enquanto acontecia o processo de estabelecer parcerias para recolhimento dos retalhos dos jeans por uma parte da equipe, um segundo grupo de estudantes estava planejando quais seriam os usos mais adequados para esses resíduos, de modo a seguir o processo do Upcycle, que consiste em atribuir um novo uso a materiais que iriam para o lixo. Em vista disso, um dos estudantes, que possui habilidade com desenhos e com a criação de croquis, esteve à frente delineando possíveis modelos de roupas que poderiam ser criadas com os resíduos recolhidos, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Croquis



Fonte: Elaborado pelo estudante José Gabriel da Silva (2025).

Esses croquis foram elaborados tomando como referência elementos de diferentes estilos da moda: de um lado, a elegância clássica representada pelas camélias da marca Chanel; de outro, a estética contemporânea e exuberante das asas da Victoria's Secret. Essa combinação reflete o interesse do grupo em unir o tradicional e o moderno, explorando novas possibilidades de criação a partir dos retalhos de jeans.



4.3 ETAPA DOS PRIMEIROS TESTES UTILIZANDO OS RETALHOS

Após a etapa de recolhimento, reunião dos retalhos e a criação de croquis, as primeiras perguntas que surgiram nos encontros foram: “Será que é realmente possível construir novas peças com esses retalhos?”, “Será que conseguimos customizar outras vestimentas?” e, ainda, uma das principais: “Será que conseguimos criar novos objetos ou produtos com esses retalhos, sem que sejam necessariamente vestimentas?”.

Esses questionamentos conduziram o grupo à fase de testes, na qual estudantes e professores/as se engajaram em investigar a aplicabilidade dos retalhos, considerando que o jeans que lhes deu origem é um material de boa resistência e durabilidade.

Na primeira etapa de experimentação, as ideias sobre o que fazer com os retalhos ainda eram um tanto confusas e sem um direcionamento definido, já que era a primeira vez que o grupo trabalhava diretamente com esse tipo de material. Como mencionado anteriormente, praticamente todos os resíduos gerados na produção do jeans costumam ser descartados no lixo, o que, infelizmente, inviabiliza seu reaproveitamento. Esse cenário levou a uma fase de discussões sobre as possibilidades de uso, uma vez que o processo tradicional de costura envolve peças de jeans já cortadas e prontas para a confecção direta — o que não era o caso aqui.

Na Figura 2, é possível observar os primeiros testes realizados, que incluíram a verificação da viabilidade do uso de costura ou de colagem. Nessa etapa inicial, foram produzidos: (1) uma espécie de cortina com retalhos colados; (2) retalhos cortados em formato de bandeiras; (3) e (4) flores confeccionadas; e (5) experimentos com outros materiais recolhidos.



Figura 2 - Primeiros testes com os retalhos



Fonte: Os/as autores (2025).

4.4 ETAPA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS PEÇAS

Após os testes de manuseio dos retalhos, deu-se início à etapa de produção das peças, que envolveu os processos de colagem e costura. Os retalhos recolhidos apresentavam uma grande diversidade de cores e tamanhos, o que possibilitou a criação de diferentes tipos de peças, muitas delas inspiradas nos croquis elaborados e apresentados anteriormente. Entre as primeiras produções, destacam-se blusas, saias e chapéus, além da customização de roupas cedidas pelos/as estudantes e recolhidas na comunidade, conforme Figura 3.



Figura 3 - Processo de produzir as peças



Fonte: Os/as autores/as (2025).

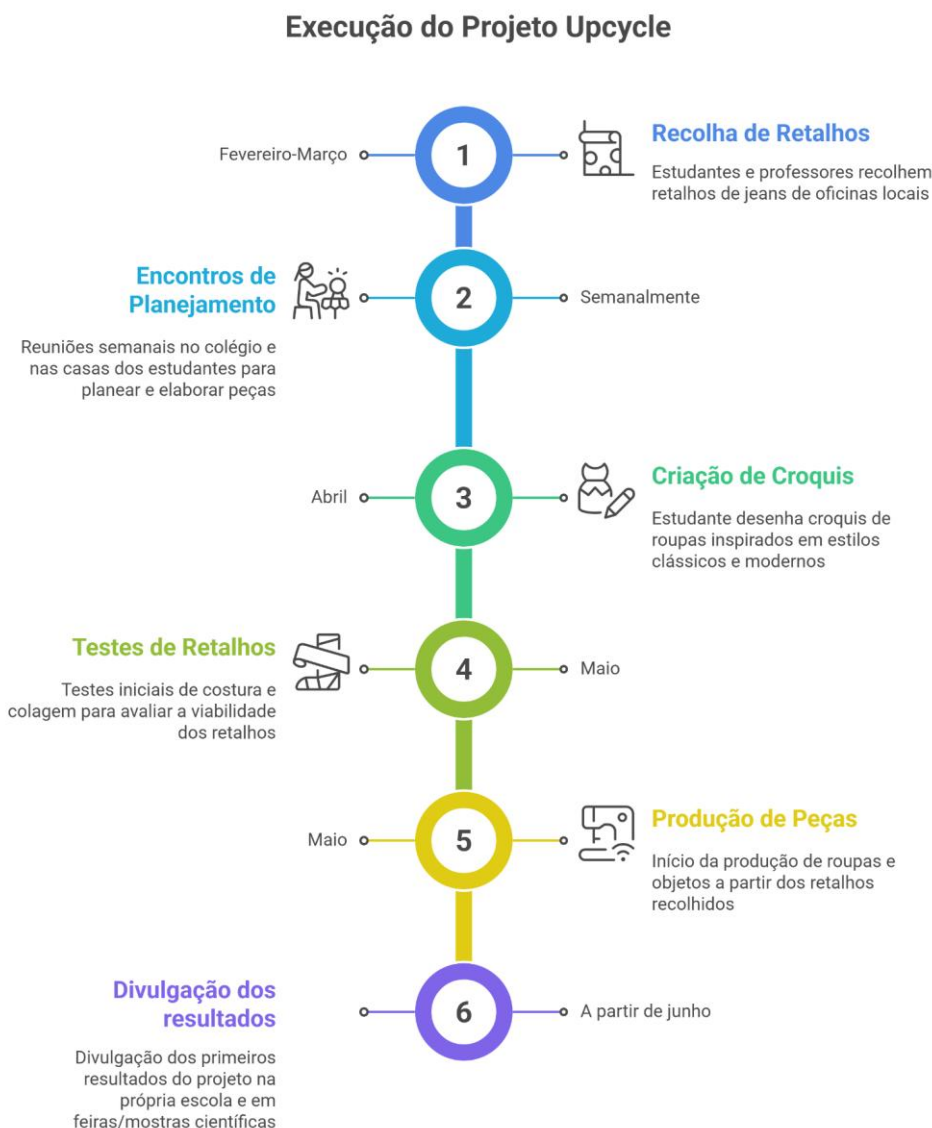
Na próxima seção, apresentamos os resultados obtidos até o momento com as novas peças produzidas.



5 RESULTADOS OBTIDOS

Conforme indicado na metodologia, as atividades do projeto envolveram desde a coleta dos relatos até as reuniões de planejamento voltadas à definição das melhores formas de aproveitamento dos materiais. Nesta seção, apresentamos os principais resultados obtidos, com destaque para as novas peças produzidas a partir dos retalhos. A Figura 4 ilustra essas etapas e indica em quais meses do ano de 2025 cada uma delas foi desenvolvida.

Figura 4 - Etapas de execução do projeto Upcycle



Fonte: Os/as autores/as (2025).



5.1 PRINCIPAIS PEÇAS DESENVOLVIDAS

Apresentamos, a seguir, as principais peças e materiais produzidos a partir dos retalhos recolhidos. O primeiro resultado refere-se a um quadro inspirado na obra *A Noite Estrelada*, de Van Gogh, no qual os/as estudantes utilizaram a colagem de retalhos para reproduzir a textura característica da pintura, complementando o trabalho com tintas para o acabamento, conforme pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 - Releitura da obra *A noite Estrelada* utilizando jeans



Fonte: Elaborado pelos/as autores/as (2025).

Adiante, também foram realizadas a produção de peças completas, como saias, blusas e até chapéus, realizando o processo de colagem e costura, que foram produzidas tomando como referências os croquis. Essas peças podem ser visualizadas na Figura 6.



Figura 6 - Peças completas produzidas



Fonte: Elaborado pelos/as autores/as (2025).

Além dessas peças, também foram realizadas as customizações de outras vestimentas, que foram cedidas pelos/as estudantes e pela comunidade escolar, onde foi feita a preparação do retalho, fazendo-se vários cortes para colagem nas peças, como é possível visualizar nas Figuras 7 e 8.

Figura 7 - Customização de shorts e saias



Fonte: Os/as autores/as (2025).



Figura 8 - Customização de shorts e saias



Fonte: Elaborado pelos/as autores/as (2025).

5.2 SOCIALIZAÇÃO NA ESCOLA E EM MOSTRAS CIENTÍFICAS

As primeiras peças elaboradas pelos/as estudantes já vêm sendo expostas tanto no ambiente escolar, para promover a divulgação do projeto, assim como demonstrar que é possível reaproveitar os resíduos da produção do jeans utilizando materiais de baixo custo, assim como contribuir para a redução dos resíduos. Além do ambiente escolar, os/as estudantes também divulgaram o projeto em uma mostra científica no município de Caruaru, na Universidade Federal de Pernambuco, conforme Figura 9.

Figura 9 - Divulgação do material produzido



Fonte: Elaborado pelos/as autores/as (2025).



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de todas as etapas vivenciadas no projeto e considerando os objetivos gerais e específicos propostos, destaca-se que todos foram alcançados, evidenciando o expressivo engajamento dos/as estudantes tanto na recolha dos retalhos quanto na criação de novos destinos para esses materiais. Ao longo do processo, algumas dificuldades foram enfrentadas, como a obtenção de materiais adequados para colagem e costura, além da necessidade de compreender melhor o processo de produção das peças, buscando reduzir ao máximo a geração de novos resíduos.

Com relação ao primeiro e ao segundo objetivos específicos — investigar a quantidade de retalhos gerados na produção de jeans no município e identificar possíveis parcerias com fábricas locais para coleta desses materiais —, foi possível alcançá-los por meio de colaborações estabelecidas com oficinas de costura da cidade. Os/as estudantes conseguiram reunir uma quantidade significativa de retalhos em um curto período, o que reforça a magnitude da geração de resíduos no setor e a necessidade de maior atenção por parte da comunidade e das autoridades locais.

Quanto ao terceiro objetivo específico, que consistia em produzir novas vestimentas a partir dos retalhos coletados, este também foi atingido. Além das peças inicialmente planejadas, o grupo realizou a customização de roupas doadas e confeccionou um quadro inspirado na obra *A Noite Estrelada*, de Van Gogh — um resultado não previsto no início do projeto, mas que ampliou seu alcance criativo.

Dessa forma, os resultados obtidos demonstram que é possível reaproveitar os retalhos de jeans para a produção de novas peças e materiais, seguindo a lógica do upcycle, como estratégia para minimizar os impactos ambientais da indústria têxtil e, ao mesmo tempo, gerar potenciais fontes de renda a partir do material reaproveitado.



REFERÊNCIAS

LIMA, Geysiele Gomes. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a releitura dos efluentes têxteis da cidade de Toritama – PE**. 2021. Monografia (Graduação em Química Licenciatura) - Campus Agreste, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42797>. Acesso em: 16 out. 2025.

MACÊDO, Jacqueline da Silva. **Avaliação do uso de água e geração de efluentes no processo de beneficiamento de jeans: estudo de caso lavanderias industriais de Toritama/PE**. 2022. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49473>. Acesso em: 21 out. 2025.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Estudo Econômico das Indústrias de Confecções de Toritama/PE**. Recife: SEBRAE, 2019. Disponível em: <https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/RELATORIO-TORITAMA-FINAL.pdf>. Acesso em: 20 out. 2025.

SILVA, Giovana Aleixo; SILVA, Anna Isabelly de Oliveira; GONÇALVES, Ellen Carolyne Silva; COSTA, Mateus Henrique da; TAVARES, Jullyanny Santana; SILVA, Graziela Bezerra da. As cores que temos, as cores que queremos: Extração de pigmentos naturais para produção de corantes. *In*: FEIRA MINEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 8., Belo Horizonte, 2024. **Anais [...]** Belo Horizonte: Associação Mineira de Pesquisa e Iniciação Científica, 2025. Disponível em: <https://femic.com.br/anais/>. Acesso em: 20 out. 2025.