

## REUSO DE RESÍDUOS TÊXTEIS: A TEORIA E A PRÁTICA NO CENTRO TECNOLÓGICO DO VESTUÁRIO-APL POLO VEST

ANDRADES, Treudi Feldens; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, treudi@hotmail.com  
DIAS, Camila Carmona. Dra.; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, camila.dias@erechim.ifrs.edu.br

**Resumo:** O conceito de moda sustentável destaca-se na atualidade, pois vivemos em uma era da escassez de recursos naturais e relações conturbadas entre sociedade e meio ambiente. Transformar o resíduo têxtil, que antes era tratado como rejeito, em nova matéria-prima que será utilizada no processo de fabricação, além de provocar um retorno econômico, contribui para a redução do impacto ambiental, assim fortalecendo o homem e a natureza. Nesse contexto, o presente artigo tem como finalidade, realizar um levantamento bibliográfico sobre o reuso de rejeitos têxteis e compará-los com a prática aplicada no Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest, na região do Alto Uruguai Gaúcho. Para tal utilizou-se a metodologia quantitativa e qualitativa e o método de estudo de caso comparativo, por meio da entrevista com o gestor do Centro Tecnológico do Vestuário e observações realizadas a campo. Conclui-se através das releituras realizadas no referencial teórico e dele retirado conceitos como o de Economia Circular e Logística Reversa, que ações do Polo Vest se alinham com os conceitos e são de fundamental importância e até mesmo incentivo de ações sustentáveis para os arranjos que fazem parte do centro, para outras empresas e essencialmente com o meio ambiente.

**Palavras chave:** Moda Sustentável. Reuso de Resíduos Têxteis. Centro Tecnológico do Vestuário-APL Polo Vest.

**Abstract:** The concept of sustainable fashion stands out today, as we live in an era of scarcity of natural resources and troubled relationships between society and the environment. Transforming textile waste, which was previously treated as waste, into a new raw material that will be used in the manufacturing process, in addition to causing an economic return, contributes to reducing the environmental impact, thus strengthening man and nature. In this context, this article aims to consume, carry out a bibliographic survey on the reuse of textile waste and compare them with the practice applied at the Clothing Technological Center - APL Polo Vest, in the Alto Uruguai Gaúcho region. For this purpose, the quantitative and qualitative methodology and the comparative case study method are used, through an interview with the manager of the Clothing Technology Center and revised in the field. It is concluded through the re-readings carried out in the theoretical framework and taken from concepts such as Circular Economy and Inverse Logistics, that Polo Vest's actions are in line with the concepts and are of fundamental importance and even encouragement of sustainable actions for the arrangements that are part of the center, for other companies and essentially with the environment.

**Keywords:** Sustainable Fashion. Textile Waste Reuse. Clothing Technology Center-APL Polo Vest.

## 1. INTRODUÇÃO

Estudos apontam que o custo do tecido configura entre 40% e 50% do preço final de uma peça produzida. O desperdício advém das perdas de finais de rolos, oscilação de largura das ourelas, peças de tecido com defeito e mau planejamento do encaixe dos moldes. Hoje com o uso do software de CAD usado em diversas indústrias de moda há uma redução de 10% a 20% das sobras provenientes do corte. Mesmo com esta eficiência das indústrias, ainda não foi descoberta uma nova tecnologia de reaproveitamento das aparas (ARAÚJO, 1996; MANZINI; VEZZOLI, 2016; FLETCHER; GROSE, 2011).

O presente trabalho tem como problema de pesquisa entender, quais são as práticas de reaproveitamento de resíduos têxteis efetivadas no Centro Tecnológico do Vestuário – APL Polo Vest. O objetivo principal da investigação é analisar e comparar o que a literatura do reaproveitamento de resíduos têxteis apresenta, com as práticas realizadas no Centro Tecnológico do Vestuário – APL Polo Vest. Os objetivos específicos configuram-se: 1. Analisar artigos que retratam estudos sobre moda e sustentabilidade, 2. Realizar estudo observatório sobre o Centro Tecnológico do Vestuário – APL Polo Vest, 3. Descrever sobre os dados quantitativos de reaproveitamento dentro do APL Polo Vest.

Esta análise justifica-se em sua relevância social/econômica e também ambiental, pois trabalha como as questões de redução de custos e essencialmente o reaproveitamento de materiais, que estabelecem aspectos positivos nas questões ambientais. Também a importância do Centro Polo Vest para região do Alto Uruguai. Os impactos ambientais causados pela indústria da moda são inúmeros, causando diversos danos irreversíveis. A reciclagem correta é uma forma de redução dos desperdícios e a reutilização para criação de novos produtos, sendo uma forma consciente da destinação final dos resíduos.

A metodologia utilizada neste trabalho é direcionada para dados qualitativos e quantitativos, entre os casos encontrados na análise da literatura científica e a prática empregada no Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest, em específico com o projeto Banco de Vestuário. Para compreender a teoria foram analisados quatro artigos, e realizada entrevista com o gestor do centro com o intuito de fazer o levantamento de dados para o comparativo.

Este artigo está organizado em quatro partes da seguinte forma: inicialmente a introdução em que os objetivos, problema e justificativa da pesquisa são mencionados, seguida pela fundamentação teórica que traz a revisão de artigos que trabalham com a temática, logo em seguida, a metodologia, que explica os métodos e procedimentos usados na pesquisa. Nos resultados, apresentam-se as análises realizadas no centro Polo Vest e entrevista e por fim, nas considerações finais as últimas ponderações.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Seguindo os objetivos deste trabalho, a fundamentação teórica busca realizar um estudo sobre literaturas que tratam sobre a moda sustentável. Dentro do campo de autores que discutem sobre a moda sustentável, optou-se realizar o estudo com base nas contribuições de: Mesacasa e Cunha (2019), Chaves, Heemann e Vavolizza (2015), Francisco e Pinheiro (2015), Amaral et al (2017) e Amaral et al (2015). Estas literaturas foram escolhidas, por realizarem estudos de casos que se vinculam com o objetivo desta pesquisa e também pela relevância e atualidade dos debates.

A organização da fundamentação teórica foi dividida em duas seções, a primeira contextualiza sobre a moda sustentável com base nos artigos analisados citados. Na segunda seção explica-se sobre o Centro Tecnológico do Vestuário – APL Polo Vest que pertence à região do Alto Uruguai no estado do Rio Grande do Sul, buscando contextualizar a sua criação e suas funcionalidades.

### **2.1 Moda sustentável**

#### **2.1.1 Sustentabilidade**

O conceito de sustentabilidade começa a ganhar maior visibilidade no mundo a partir do início do século XX, quando a sociedade deparou-se com uma maior escassez de recursos ambientais, desastres ambientais e o com a urgência de uma nova cultura de consumo consciente. A sustentabilidade foi introduzida de forma abrangente no debate internacional realizado pela ONU na Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento do Futuro, onde o tema tratado foi as atividades humanas e sua interferência negativa nos ciclos da natureza e empobrecimento do capital natural, o qual ganharam muita relevância. Nesta comissão o conceito de sustentabilidade foi definido como: o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, garantindo as possibilidades de atender as necessidades das futuras gerações.

Mundialmente vivencia-se com a era da globalização, a agilidade, facilidade e praticidade, com isso surge o maior uso de produtos descartáveis e demandas, o que por consequência gera um número maior de lixo, que em sua maioria não tem um destino adequado/sustentável. Também o aumento significativo de matérias-primas, que são retiradas da natureza, o que acabam tendo um impacto negativo ao meio natural. Mesacasa e Cunha (2019, p.67), afirmam “O atual modelo de desenvolvimento econômico praticado no mundo é considerado agressivo e predatório e está diretamente associado à degradação do ambiente.”

Na área da moda, em específico na indústria têxtil e de confecções a produção também está baseada na agilidade e principalmente nos lançamentos de coleção em um curto tempo. Essa agilidade traz consequências ao meio ambiente, em específico ao uso

demasiado de matérias-primas para confecção e descarte em excesso e incorreto. Sobre este tema Chaves, Heemann e Vavolizza (2015) contextualizam:

Ao acelerar os lançamentos, acelera-se também a produção e, conseqüentemente, o descarte. Artefatos têxteis voltados para o lar, como cama, mesa, banho, estofados, cortinas e até o tecido vendido por varejistas e atacadistas entraram na mesma lógica de rapidez. Fala-se muito sobre os benefícios econômicos que a “Moda”(produto confeccionado que acompanha o comportamento humano) traz para a economia, mas pouco se fala sobre os malefícios associados a ela e sobre a urgência em buscar a sustentabilidade nesta indústria. (CHAVES, L.I. HEEMANN, A. VAVOLIZZA, R. 2015, p.74)

Na citação anterior os autores debatem a importância e urgência em buscar alternativas sustentáveis no consumo em específico para a área da moda. Os impactos ambientais gerados através da exploração de recursos naturais acabam retornando como problema na indústria, quando surge o déficit de matérias - primas. A matéria-prima escassa passa a ter um custo maior ao fabricante, pela dificuldade na disposição e logística, para além, está explorando demasiadamente o meio ambiente.

Na próxima subseção do trabalho, passamos a contextualizar a temática da sustentabilidade, especificamente na área da moda. Buscou-se nas literaturas, contextos e exemplos, para explicar as possibilidades da moda acontecer com o viés da sustentabilidade.

#### 2.2.1 Possibilidades de fazer moda de forma mais sustentável

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT, 2017), a moda é hoje a segunda indústria de transformação que mais emprega pessoas. Sendo que uma a cada seis pessoas no mundo trabalham em algum ponto da cadeia do ramo têxtil. Na moda, especialmente a confecção e vestuário, é um dos segmentos industriais que mais geram emprego, situando-se habitualmente no terceiro lugar em empregabilidade no Brasil.

Mas, infelizmente é também a segunda indústria de transformação que mais polui no mundo. Esta poluição é preocupante e atinge todos na vida em sociedade. Por isso a importância de estudar e planejar ações que possam minimizar este impacto. Segundo dados do SEBRAI (2014) no Brasil se produz 17 mil toneladas de retalhos em um ano, que em sua maioria são descartados em lixões e aterros sanitários.

Decorrente as estes dados alarmantes, é preciso pensar em possibilidades em que a moda possa ser sustentável. Francisco e Pinheiro (2015), também afirmam a importância de planejamento e ações voltadas para sustentabilidade:

A necessidade de redução na fonte de resíduos é necessária, no entanto, este processo é considerado de longo prazo, o que requer uma gestão adequada a curto e médio prazo, evitando problemas ambientais e de saúde para os seres humanos. (PINHEIRO, E.; FRANCISCO, A. C. 2015, p. 1078).

No contexto global, observa-se que existem trabalhos e pesquisas realizadas em prol do descarte correto dos resíduos sólidos têxteis, seja eles oriundos de processos industriais ou confeccionistas. Entretanto, tais ações ainda são pequenas em relação ao volume de resíduos gerados. O descarte incorreto de resíduos é um grande problema, principalmente em centros urbanos e industriais. A grande falta de informação acerca das consequências ambientais decorrentes do descarte irregular é uma das principais motivações que ocasionam o descarte em áreas impróprias, por isso a relevância de estudos sobre este tema.

Amaral et al (2015), realizaram um estudo de caso na região metropolitana de São Paulo e observaram que os retalhos têxteis são minimamente reaproveitados, por decorrência de problemas na logística, transporte, armazenamento e questões estruturais dos depósitos das recicladoras. Neste estudo, os autores também apresentam importantes possibilidades para as questões de sustentabilidade dentro do processo de sobras de tecidos, a chamada Logística Reversa é uma destas viabilidades. A Logística Reversa está baseada em diversas ações e procedimentos dentro de toda a cadeia de produção, onde o material final que é encaminhado para a reciclagem possa ser aproveitado ao máximo. No caso do tecido, os autores sugerem que deste o corte a separação dos retalhos, seja feita com planejamento para que se possa desperdiçar o menor possível e aproveitado no campo da reciclagem as sobras.

Outro estudo considerável de ser citado é dos autores Amaral et al (2017), que trabalham com alguns modelos de produção sustentáveis como: Economia Circular, Lixo zero e Upcycling. A denominada Economia Circular, tem como objetivo utilizar os resíduos em recursos úteis para a confecção de um novo produto, a exemplo a diminuição no máximo de sobras, iniciativas de devolução de peças não mais utilizadas, para confecção de novas. Os autores afirmam que estes modelos de produção podem reduzir os impactos ambientais, a instabilidade de valores nas peças e competição entre empresas no mercado.

Realizada a análise de estudos de casos de outras pesquisas, na próxima seção apresentamos uma breve história do surgimento e características do Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest, o qual foi estudado e analisado.

## **2.2 O Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest da Região do Alto Uruguai**

O Centro Tecnológico do Vestuário – APL Polo Vest surgiu através do incentivo e lutas do sindicato das indústrias e vestuário do Alto Uruguai – (Sindinvest). O sindicato surgiu em 2005, com a intenção de um grupo de empresários das indústrias do vestuário da região norte do estado do Rio Grande do Sul, o qual tinha por objetivo construir uma organização estável e representativa na área. Em 2008 esta organização foi reconhecida pelo Ministério

do Trabalho e Emprego. Assim, o Sindivest passou a exercer a função de governança à constituição de um arranjo produtivo do setor, com parcerias de instituições de ensino, entidades de apoio empresarial e outros órgãos.

Com a conciliação do sindicato na região surgem também, os chamados “arranjos” ou “produtivos locais”. Que são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. O objetivo deste arranjo de empresas é permitir apoio entre elas, principalmente às pequenas, e possibilitar o acesso a recursos e a interação com outros atores sociais. Essa articulação traz muitos aspectos positivos e de iniciativa para a indústria de vestuário da região, um deles foi à criação do APL Polo Vest.

O APL Polo Vest foi fundado no dia 30 de agosto de 2019, está localizado na Rua Professor Fernando Arnaldo Sefrin, 87, no bairro Fátima, cidade de Erechim /RS. Este órgão atua na área da indústria de confecção da região do Alto Uruguai do RS, como articulador e gestor dos projetos, em parceria com inúmeros atores locais, coordenando a execução das metas conforme proposto no plano de trabalho. Trazendo impactos sociais e econômicos positivos, no período de execução das metas e implantação do Centro Tecnológico APL Polo Vest.

As ações do Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest visam oportunizar para a cidade de Erechim e região, o acesso à tecnologia e inovação em seus processos internos. Com isto busca aprimorar a qualidade, produtividade, agilidade, dentre outros, oferecem um sistema de CAD digitalização, correção de moldes e graduação, para todas as empresas do vestuário que desejarem utilizar esse serviço. Também atua no destino correto de resíduos têxteis, eliminando o passivo ambiental, cumprindo a Legislação Ambiental. Trabalha também na inclusão social, com a capacitação para o trabalho e geração de renda, qualificação profissional, beneficiando pessoas em vulnerabilidade social, gerando emprego e renda.

O Centro Tecnológico APL Polo Vest vêm buscando definir seus objetivos, metas e indicadores, por meio de um planejamento estratégico. Com vistas à continuidade e sustentabilidade. Foi elaborado com participação das partes interessadas, determinando seu período entre os anos de 2019 a 2024. Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest tem como valores, missão e visão:

- **Missão:**  
Promover o desenvolvimento do setor de moda e vestuário
- **Valores:**  
Sustentabilidade: financeira, social e ambiental

- **Visão:**

Atingir a sustentabilidade financeira e ser reconhecida como agente de desenvolvimento regional no setor de moda e vestuário

Para o desenvolvimento do planejamento estratégico, buscaram-se informações por meio da utilização da Matriz SWOT (ferramenta de análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) o qual foi aplicada ao centro tecnológico com a análise de cenários internos e externos. A interação com os agentes dos arranjos foi fundamental para desenvolver os objetivos, metas e indicadores. Cada integrante dos arranjos tem suas metas e objetivos na colaboração do planejamento estratégico.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul é um dos grandes parceiros integrante do arranjo produtivo, visto que oferta à comunidade regional vários cursos na área de confecção e vestuário. Assim como utiliza do espaço para práticas de estágio dos estudantes de tecnologia em design de moda. Esta troca realizada entre a academia e o centro, é fundamental para criar trocas entre prática e teoria, incentivando novas propostas e estabelecendo profissionais para a área.

Dentro da temática da sustentabilidade a principal ação que acontece dentro do APL Polo Vest é a proposta chamada de Banco de Vestuário, que tem como objetivo receber resíduos de tecidos das indústrias, com o propósito de ser encaminhado para entidades sociais que utilizam de forma correta e cooperativas de reciclagem. O Banco de Vestuário é um projeto que se efetiva ações de sustentabilidade, que englobam uma gestão ambiental positiva, uma ação social e de reutilização.

### **3 METODOLOGIA**

Como metodologia buscou-se realizar algumas análises, de caráter qualitativo e quantitativo. Através de uma análise qualitativa de artigos que trabalham com o tema, pretendeu-se mostrar a relevância da temática e analisar um estudo comparativo de casos já realizados encontrados na revisão literária. E através do estudo de caso no Centro Tecnológico do Vestuário- APL Polo Vest, na região do Alto Uruguai Gaúcho, dados quantitativos são apresentados a respeito dos resíduos e também informações para debate sobre as ações de sustentabilidades realizadas no espaço.

Visando enfatizar a importância desta pesquisa e agregar informações foi realizada uma entrevista com o gestor do Centro Tecnológico do Vestuário- APL POLO VEST. A entrevista foi realizada pessoalmente com o gestor, com perguntas pré- estabelecidas. Com o decorrer da conversa algumas das questões foram sendo reformuladas para estabelecer conexões com os temas. Foi visualizado na prática o estabelecimento e coletado dado da destinação das aparas têxteis onde se expôs indicadores e estatísticas das empresas envolvidas neste projeto.

## 4 ANÁLISES

A partir do estudo dos artigos de referencia e observação dos estudos de casos neles apresentados, buscou-se no campo da pesquisa, APL – Polo Vest analisar as ações do empreendimento. Em específico as que são voltadas para as questões de sustentabilidades e dialogar com as referidas referencias utilizadas na fundamentação teórica. Em trabalho de campo, foi visitado o centro, onde se pode observar seu funcionamento, assim como realizar a entrevista com o gestor, a fim de atingir os objetivos da pesquisa.

Refletindo sobre ações de sustentabilidade e moda, dentro do Polo Vest, o projeto Banco de Vestuário é que tem destaque, pela sua efetivação em ações construtivas no que se relaciona ao meio ambiente, ação social e econômica. Este projeto pode ser comparado com as possibilidades trazidas na revisão literária, como a *Logística Reversa* e *Economia Circular*, trazida pelos autores. Com base nas observações realizadas no local e em entrevista com a gestora, foi possível quantificar dados e qualificar informações importantes e de essencial relevância.

O projeto Banco de Vestuário visa receber no Centro Tecnológico, resíduos não utilizados pelas indústrias do vestuário, realizando o destino correto a entidades sociais, empresas recicladoras e empresas de coprocessamento, bem como o reaproveitamento das aparas nos cursos de artesanato e costura realizados no próprio Polo Vest. Essa iniciativa tem como objetivo diminuir o impacto ambiental decorrente da atividade têxtil. Podemos enumerar como benefícios:

- Destino correto dos resíduos têxteis;
- Eliminação do passivo ambiental;
- Cumprimento da legislação ambiental;
- Inclusão social, com capacitação para o trabalho e geração de renda;
- Qualificação profissional.

Desenvolvem-se no centro projetos e ações sociais para utilização das aparas de tecidos, provenientes da área de corte do Centro Tecnológico e das indústrias têxteis. Dentre elas podemos citar:

- Curso de Patchwork: com o objetivo de beneficiar pessoas em vulnerabilidade social; gerar emprego e renda; qualificar pessoas para o mercado de trabalho;
- Curso de Costura: com o objetivo de qualificar pessoas para o mercado de trabalho, gerando emprego e renda;
- Doação de retalhos para Clube de Mães, Entidades Assistenciais do Alto Uruguai, Associações de Mulheres e outros, com o intuito de produzir peças artesanais, roupas e outros produtos, mediante um Cadastro no Banco de Vestuário para retirada semanal de até



5 kg. O material que sobra das atividades realizadas é devolvido ao Banco de Vestuário para destinação ambientalmente correta. Isso é um pré-requisito para fazer uma nova retirada de material. Segue tabela 1 onde se apresenta os cursos e número de pessoas formadas e empregadas.

Quadro 1 – Projetos e ações sociais do Centro Tecnológico.

Ano	Pessoas formadas no curso costura	Pessoas formadas no curso de Patchwork	Trabalhando em empresas do Vestuário ou ateliê próprio
2018	51	24	70%
2019	24	15	85%
2020	14	0	100%

Fonte: Dados Centro Tecnológico do Vestuário-APL POLO VEST, 2021.

Analisando os dados coletados podemos observar importantes números que refletem as ações do centro tecnológico. Encontramos o total de 128 pessoas formadas no período de 3 anos, o que simboliza qualificação da mão de obra e oportunidades, verificando a empregabilidade nas porcentagens ( 70% , 85 % e 100 %), acredita-se que esse número poderia ser muito maior, se a pandemia iniciada no ano de 2020, não tivesse atingido mundialmente os serviços.

Estes dados refletem em uma contribuição social de grande impacto, quando gera empregos e rotação da economia. Em entrevista com o gestor do centro APL Polo Vest, este afirma que os cursos oferecidos, capacitam trabalhadores, o que é uma demanda grande das empresas, pessoas com formação e conhecimento para atuação na área. Verificam-se dois beneficiários dentro destes projetos: o trabalhador e o empresário.

Em pesquisa a campo e entrevista com gestor, relevantes dados que englobam a temática da sustentabilidade foram coletados, que dizem respeito a reutilização de tecidos. Na tabela 2 apresentamos a quantidade de resíduos com destinação ambientalmente correta oriundas do Centro Tecnológico Vestuário – APL Polo Vest:

Quadro 2 - Resíduos com destinação ambientalmente correta:

ANO	QUANTIDADE	AÇÕES
2018 / 2019	798,94 kg	Cursos de costura, patchwork, artesanato, instituições e MEI
2019	33.901,25kg	Destinado a empresa especializada para produção de desfibrados
2020	34.500kg	Destinado a empresa especializada para produção de desfibrados

2020	700kg	Cursos de costura, patchwork, artesanato para Instituições e MEI
------	-------	--

Fonte: Dados Centro Tecnológico do Vestuário- APL POLO VEST, 2021.

Estes dados mostram a eficiência dos projetos e ações voltadas ao reaproveitamento dentro do Polo Vest. Nos anos de 2018 e 2019 um grande volume de resíduos que poderiam ser descartados indevidamente no meio ambiente, é reaproveitado para usos de fim que investem em capacitação profissional e reaproveitamento industrial. O ano de 2020 apresenta uma queda, que se explica as interrupções causadas pela pandemia. Este volume de reaproveitamento representa também um investimento em longo prazo, na preservação do meio ambiente e da cultura da reutilização.

Refletindo sob a lente dos estudos de casos analisados na fundamentação teórica, visualiza-se no centro APL Polo Vest, ações que se aproximam com estudos realizados por Amaral et al (2015), por exemplo, quando citam sobre a Logística Reversa. Esta logística objetiva ações que reaproveitem o máximo possível resíduos (sobras), e o processo realizado de reaproveitamento dos resíduos para os cursos e produção de desfibrados é uma gestão das sobras, que segue uma linha reversa, ou seja, que não segue os padrões habituais das empresas, quando as sobras são descartadas no ambiente ou de maneira inversa a sustentabilidade.

Amaral et al (2017), citam em seus estudos a denominada Economia Circular, que tem a finalidade de reaproveitar o produto ou a sobras, de uma forma adequada. Economicamente e ambientalmente o formato linear habitualmente efetivado nas empresas, traz consequências quando há sobras de matérias primas, que agregam valor e no seu descarte. Com base na Economia Circular conceituada pela fundamentação teórica, desenvolveu-se o esquema abaixo como modelo, para exemplificar as ações do projeto Banco do Vestuário, nesta linha de conceituação que é a Economia Circular, trazida pela literatura:

Figura 1: Modelo Economia Circular – Banco Vestuário - Centro Tecnológico Polo Vest.



Fonte: Elaborado pela autora

A aplicação de um processo de produção baseado na economia circular é um modelo sustentável e dessa maneira apresenta vários benefícios ao meio ambiente, através da diminuição de recursos e de impacto social, com a geração de empregos, auxiliando o setor econômico das empresas que empregam as pessoas que se especializaram nos cursos oferecidos no centro. O Polo Vest caracteriza-se como um importante elemento dentro da rede de produção têxtil para a região do Alto Uruguai e tem este destaque nas questões que visam à sustentabilidade.

O centro Polo Vest ainda tem muito a crescer e se desenvolver. Apesar de hoje contar com o projeto do Banco do Vestuário e parcerias, o centro necessita de apoios financeiros do governo municipal e associações para sua manutenção. Sendo uma proposta que atinge positivamente diferentes esferas da vida em sociedade, torna-se essencial o incentivo financeiro e de parcerias de larga escala de empresas, instituições de ensino e principalmente do governo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando a investigação algumas considerações finais são importantes a serem consideradas. O grande desenvolvimento tecnológico e a demanda por novas tecnologias, com redução do ciclo de vida dos artigos têxteis, têm contribuído para o aumento do descarte, principalmente na indústria da moda, que se fundamenta na efêmera sazonalidade

de seus produtos. O Brasil configura-se como importante produtor mundial de têxteis, com tudo a falta de dados sobre a geração e descarte de resíduos têxteis de origem industrial e pós-consumo dificulta o melhoramento de seu gerenciamento ambiental correto.

Verificou-se no estudo que a reciclagem mecânica de têxteis tem sido a principal atividade para o reprocessamento dos descartes de aparas de confecções, uma vez que muitas das tecnologias para a reciclagem química estão ainda em fase experimental para melhor a destinação e o reaproveitamento dos resíduos. Também segundo a literatura estudada, o acesso às informações sobre reciclagem têxtil é bastante restrito, existindo diferentes tecnologias para cada tipo de tecido, natural e sintético, e que os materiais fibrosos tem uma boa aplicabilidade.

Desse modo, este estudo buscou também alertar sobre a problemática existente nos resíduos têxteis oriundos da indústria têxtil e confeccionista que possam afetar o seu processamento e sobre os possíveis contaminantes existentes nos tecidos para o meio ambiente e população. Os artigos têxteis podem representar um perigo real à saúde dos indivíduos e ao meio ambiente, pois os descartados e dispostos em aterros sanitários onde estes produtos contêm elementos químicos nocivos.

No estudo de caso realizado, ações como a do grupo de empresários do Centro Tecnológico do Vestuário-APL Polo Vest, são de suma importância para crescimento e conhecimento em conjunto de atividades para poder dar uma destinação correta dos resíduos têxteis das indústrias de confecção do Alto Uruguai Gaúcho, e amenizar as destinações incorretas deste grupo de empresários da área têxtil, como exemplo destas ações o projeto Banco do Vestuário.

Conclui-se através das releituras realizadas no referencial teórico e dele retirado conceitos como o de Economia Circular e Logística Inversa, que ações do Polo Vest se alinham com os conceitos e são de fundamental importância e até mesmo incentivo de ações sustentáveis para os arranjos que fazem parte do centro, para outras empresas e essencialmente com o meio ambiente. Dentro do projeto Banco do Vestuário, verificou-se a possibilidade de repensar o consumo da moda, o reaproveitamento. Finaliza-se esta pesquisa, podendo comparar conceitos da revisão bibliográfica defendidos por Amaral et al (2015), Amaral et al (2015), com ações do centro. Ainda destacar o quanto o Polo Vest tem a se desenvolver e receber maiores incentivos, para abranger mais e melhor ações como as que já estão sendo realizadas.

## **Referências**

ARAÚJO, M, de. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: ED. Fundação Calouste Gulbenskian, 1996.

FLETCHER, K; GROSE,L. **Moda & Sustentabilidade: Design para mudança.**1 ed. São Paulo; Editora Senac, 2012.

MANZINI, E; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: Os requisitos ambientais dos produtos industriais.** 1. ed. São Paulo; Eduspe, 2016.

**SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DO VESTUÁRIO DO ALTO URUGUAI: APL ARRANJO PRODUTIVO LOCAL POLO VESTE.** Erechim, Rio Grande do Sul. 2019.

MESACASA , A.; CUNHA, M. A. A. **Desenvolvimento de produtos de moda a partir de resíduos têxteis: um estudo na cidade de Pato Branco – PR FEV.** 2019.

AMARAL, M. C.; SILVA, K. L.; ZONATTI, W. F.; RAMOS, J. B. **Iniciativas para redução e reuso de resíduos têxteis.** 5º Congresso Científico Têxtil e Moda.São Paulo.p.1-11Abril 2017.

PINHEIRO,E.; FRANCISCO, A. C. **Logística reversa como ferramenta para gestão de resíduos sólidos têxteis.**Revista Eletrônica Gestão e Saúde. Abr. 2015.

VAVOLIZZA, R.; CHAVES, L.I.; HEEMANN, A. **Uma abordagem sustentável de design para a indústria têxtil.** E- Tech: Tecnologias para competitividade.Florianopolis.p.73-90.Jan. 2015.

ZONATTI, W. F.; AMARAL, M. C.; GASI, F.; RAMOS, J. B.; DULEBA, W.; **Reciclagem de resíduos do setor têxtil e confeccionista no Brasil: panorama e ações relacionadas.**Sustentabilidade em Debata.Brasília,v.6,n.3.Dez.2015.