

**U.** PORTO

**FEP** FACULDADE DE ECONOMIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO



Impacte ambiental da reutilização de roupas: um estudo exploratório da  
Associação Humana Portugal

**Nívea Santana das Virgens**



Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Economia e Gestão do Ambiente pela  
Faculdade de Economia do Porto



Orientado por  
**Professora Susana Maria Almeida da Silva**



Setembro de 2019

## AGRADECIMENTOS

A gratidão sempre será bem-vinda em qualquer lugar e momento das nossas vidas. Por isso, não poderia deixar de agradecer primeiramente a Deus por tudo que tem feito na minha vida, e pela constante certeza de vitória.

Agradeço à professora Susana Silva pela essencial orientação e disponibilidade para realização deste trabalho.

À Associação Humana Portugal, em particular a Tânia Tristão, por fornecer as informações essenciais para realização deste trabalho, em especial a Maria do Carmo por compartilhar conhecimentos e apoio ao longo do curso.

Ao Paulo Pimenta pelo amor, carinho e motivação.

Por fim, à memória de Máisa Santana, mãe, pelo incentivo de lutar pelos meus ideais, Nilzete, mãe de coração e meu irmão André, pelo amor, carinho, força e orações. Agradeço imensamente a toda a minha família.

## RESUMO

A indústria têxtil e vestuário é um setor importante no mundo da economia, promovendo emprego para milhões de pessoas. A sua cadeia produtiva é diversificada e complexa compreendendo a colheita da matéria-prima, fiação, produção, tratamento, tingimento, tecelagem, corte, design, costura e acabamento final. Com a moda rápida, a indústria da moda passou a ser caracterizada pelo uso a curto prazo, obsolescência programada e geração de desperdícios com elevados custos ambientais. O setor gera impacte ambiental negativo desde a produção de fibras, cultivo do algodão e produção de fibras sintéticas (fabricado a partir de petroquímicos) até ao acabamento dos tecidos, os processos de tratamento e tingimento são responsáveis de 17% a 20% da poluição industrial de água doce. Os têxteis ocupam o quarto lugar no ranking dos produtos que causam maior impacte ambiental, ficando atrás apenas de habitação, transporte e alimentação.

Este trabalho tem como objetivo analisar os efeitos positivos da reutilização de roupas no meio ambiente. Foi realizado estudo exploratório na loja Humana em Portugal, para compreender como reutilização de roupas pode reduzir o impacte ambiental negativo gerado pelo setor têxtil. Os resultados comprovaram que a reutilização é a fase mais sustentável do ciclo de vida das roupas e têxteis, uma vez contribui para uma potencial redução na fabricação de novos produtos reduzindo assim o impacte ambiental, também foi evidenciado que a Humana possui um importante papel na coleta de resíduos têxteis em Portugal.

Palavras-Chaves: Indústria Têxtil e Vestuário; Reutilização de roupas; Economia Circular, Impacte Ambiental.

## **ABSTRACT**

The textile and clothing industry is a major sector in the world of economy, promoting employment for millions of people. Its production chain is diverse and complex comprising raw material harvesting, spinning, production, treatment, dyeing, weaving, cutting, design, sewing and final finishing. With fast fashion, the fashion industry is now characterized by short-term wear, programmed obsolescence and waste generation with high environmental costs. The sector generates negative environmental impact from fiber production, cotton cultivation and production of synthetic fibers (made from petrochemicals) to fabric finishing, treatment and dyeing processes are responsible for 17% to 20% of industrial pollution of freshwater. Textiles occupy the fourth place in the ranking of the products that cause the greatest environmental impact, second only to housing, transportation and food.

This paper aims to analyze the positive effects of clothing reuse on the environment. An exploratory study was conducted at the Humana store in Portugal to understand how clothing reuse can reduce the negative environmental impact generated by the textile sector. The results proved that reuse is the most sustainable phase of the life cycle of clothes and textiles, since it contributes to a potential reduction in the manufacture of new products, thus reducing the environmental impact. It was also evidenced that Humana has an important role in the collection of textile waste in Portugal.

Keywords: Textile and Clothing Industry; Reuse of clothing; Circular Economy, Environmental Impact.

# ÍNDICE

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	ii
Abstract .....	iii
1. Introdução .....	1
2. Revisão de Literatura .....	4
3. Setor têxtil e vestuário e seus impactos ambientais.....	6
3.1 A Indústria Têxtil e do Vestuário - Visão Geral .....	6
3.2 Produção e consumo da indústria têxtil e vestuário .....	8
3.3 A indústria têxtil e do vestuário na Europa .....	10
3.4 A indústria têxtil e do vestuário nos Estados Unidos da América.....	12
3.5 Economia Circular.....	13
3.6 Benefícios da reutilização e reciclagem de têxteis e vestuários .....	16
3.6.1 Benefícios da reutilização e reciclagem .....	17
4. Estudo de Caso – Associação humana Portugal .....	20
4.1 Humana People to People.....	20
4.1.2 Sustentabilidade Humana People to People .....	23
4.2 Humana Portugal.....	25
4.2.1 Acções Sociais.....	26
4.2.2 Educação.....	27
4.2.3 Agricultura e desenvolvimento rural.....	28
4.2.4 Desenvolvimento comunitário.....	29
4.2.5 Energias renováveis e eficiência energética.....	29
4.2.6 Prevenção de Doenças.....	30
4.2.7 Apoio Local.....	30
4.2.8 Sustentabilidade e Contas .....	31
4.3 Método de Pesquisa .....	33
4.4 Resultados .....	34
5. Conclusão.....	36

<b>Referências bibliográficas</b> .....	37
<b>Anexos</b> .....	41
<b>Anexo I</b> .....	41
<b>Anexo II</b> .....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Top Ten Exporters of Clothing 2017 .....	9
Figura 2. Indústrias de Têxteis e Vestuário .....	10
Figura 3. O que fazemos com a doação de roupas e sapatos .....	15
Figura 4. Visualização do ciclo de vida dos têxteis e do impacte ambiental relacionado .....	17
Figura 5. Impactes ambientais de diferentes cenários – Camiseta.....	19
Figura 6. Impactes ambientais de diferentes cenários – Calças poliéster/algodão.....	19
Figura 7. Humana– The International Movement.....	20
Figura 8. Coleta de roupas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b> 23
Figura 9. Seleção e separação das peças.....	23
Figura 10. Visão geral do Humana People to People .....	24
Figura 11. Lojas da Humana em Portugal.....	25
Figura 12. Fundos destinados a fins sociais em África e Portugal em 2017.....	27
Figura 13. Formação Profissional .....	28

## ÍNDICE DE TABELA

Tabela 1. Principais questões relacionadas com os estágios do ciclo de vida do produto .....	7
Tabela 2: Principais importadores e exportadores de têxteis do mundo .....	8
Tabela 3. Despesas domésticas com vestuário - 2017 .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b> 2
Tabela 4 - Objetivos de reciclagem para os resíduos urbanos.....	14
Tabela 5 – Novos objetivos de reciclagem para resíduos urbanos .....	13
Tabela 6 - Projetos realizados em 2014 .....	22
Tabela 7: Projetos Humana em Portugal e África.....	26
Tabela 8: Contas da Humana Portugal em 2017 .....	32
Tabela 9: Análise dos impactos ambientais positivos da Associação Humana Portugal .....	34

# 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a expansão da economia global tem proporcionado o aumento da produção dos bens de consumo. Enquanto alguns destes crescimentos são necessários para atendimento das necessidades humanas, outros são alimentados pelo consumismo excessivo (Toprak e Anis, 2017). Atualmente a indústria de vestuário não atende apenas as necessidades básicas uma vez que a ascensão da "moda rápida"<sup>1</sup> alterou o significado social e cultural das roupas. O ciclo de vida dos produtos foi reduzido com novos estilos que superam rapidamente os antigos. A redução da vida útil não está apenas ou necessariamente relacionada com a menor qualidade da roupa, mas também com a redução do valor simbólico dos produtos, por exemplo estar desatualizado devido ao surgimento de novas tendências (Gwozdz, Nielsen e Müller, 2017). Nesse contexto, a indústria da moda é caracterizada pelo uso a curto prazo, obsolescência programada e geração de desperdícios com elevados custos ambientais (Claudio, 2007). Com o aumento do consumo, a produção de fibras artificiais duplicou nos últimos anos (Desore e Narula, 2018). Essa produção, em particular do poliéster, exige uma grande quantidade de petróleo bruto e liberta compostos orgânicos voláteis, partículas e gases ácidos que podem provocar problemas respiratórios. A indústria têxtil e do vestuário é a segunda responsável pela poluição industrial, contribui com 10% das emissões globais de CO<sub>2</sub>, 17% a 20% da poluição global da água doce, cerca de 25% dos pesticidas utilizados no mundo são aplicados no cultivo do algodão, além de produzir 21 mil toneladas de resíduos, uma vez que 80% dos têxteis são direcionados para aterros sanitários (Rahman e Amin, 2017). De fato, o setor possui forte impacto ambiental devido ao excessivo consumo, poluição da água, poluição do ar, uso elevado de produtos químicos na produção, consumo de energia, geração de resíduos têxteis e exploração de recursos humanos (Gwozdz, Nielsen e Müller, 2017). Assim, embora não seja o maior, o vestuário (incluindo calçados e acessórios) ocupa o quarto lugar no ranking dos produtos que causam maior impacto ambiental, ficando atrás apenas de habitação, transporte e alimentação, juntos representam 70% a 80% do impacto ambiental do consumo (Farrant et al., 2010).

As condições de trabalho na indústria têxtil e de vestuário caracterizam-se frequentemente por longas horas de trabalho, baixos salários, falta de contratos e exposição ao perigo (Mukherjee, 2015). A Ásia é responsável por suprir uma grande parte da procura de têxteis e vestuários, no entanto as fábricas de vestuários nos países asiáticos são

---

<sup>1</sup> "Fast fashion" de acordo com a designação original.

consideradas "*sweatshop*"<sup>2</sup> (European Parliamentary Research Service, 2014). Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT) existem 260 milhões de crianças trabalhadoras no mundo. De acordo com a OIT, as principais regiões que realizam exploração infantil são: Ásia-Pacífico, África, América Latina e Caribe. O trabalho infantil é encontrado em todas as etapas da cadeia de suprimentos do setor têxtil com maior evidência na produção do algodão (UNEP, 2013). Após exposição na mídia sobre as péssimas condições de trabalho (baixos ordenados, longas jornadas de trabalho, riscos de saúde e segurança e falta de respeito aos direitos básicos dos trabalhadores) e utilização de mão de obra infantil no setor, as grandes marcas globais começaram a incluir cláusulas sociais em seus contratos de terceirização (UNEP, 2013). A Federação dos Sindicatos Europeus de Têxteis, Vestuário e Couro e a Organização Europeia do Vestuário e Têxteis elaboraram um código de boa conduta para o setor (UNEP, 2013).

Tendo em conta o elevado nível de consumo verificado neste setor, muito acima do necessário para suprir as necessidades básicas, é possível afirmar que os consumidores são agentes ativos para controlar o seu impacto ambiental através do consumo consciente, conservação dos produtos e eliminação dos mesmos de forma apropriada (Gwozdz, Nielsen e Müller, 2017). Uma possível via para redução dos impactos deste setor será a reutilização de roupas, através, por exemplo, de venda de roupas usadas. Este será o tema central estudado na dissertação, tendo por base a atuação da Associação Humana Portugal. Com isto será possível aumentar o tempo de vida dos produtos e reduzir o volume de produção de novos têxteis e vestuários.

Este conceito relaciona-se ainda com o conceito de economia circular, muito utilizado nos últimos anos, uma vez que a transição da economia linear (extrair, produzir, consumir, descartar) para economia circular tornou-se essencial para um desenvolvimento sustentável (Koszewska, 2018). Na economia circular o capital natural é usado e reutilizado com máxima eficiência possível encontrando assim valor ao longo do ciclo de vida dos produtos (Koszewska, 2018). Nesse sentido, a economia circular é um conceito estratégico que abrange os 4Rs<sup>3</sup> (reduzir, reutilizar, reciclar, recuperar), substituindo assim o conceito da economia linear de fim de vida.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o efeito da atuação da Humana em Portugal, através da venda de roupas em segunda mão. Foi realizado um estudo exploratório

---

<sup>2</sup> Ou "fábricas de suor", um termo negativo empregado para os ambientes de trabalho inaceitavelmente difíceis ou perigosos.

<sup>3</sup> Krumay, Barbara e Brandtweiner, R. (2016), "Companies' efforts towards reduction, reuse, recycling and recovery (4Rs) of e-waste", WIT Transactions on Ecology and The Environment, Vol. 202, pp. 1-12.

na Associação Humana Portugal para entender como a reutilização de roupas pode reduzir o impacto ambiental negativo gerado pelo setor têxtil.

Esta dissertação tem a seguinte estrutura: Neste primeiro capítulo foi realizado uma abordagem geral do impacto negativo da indústria têxtil no meio ambiente e a reutilização de roupas como forma de reduzir esse impacto. No capítulo 2 será apresentado a revisão literária com análise de trabalhos anteriores e seus respectivos resultados. No capítulo 3, será exibido uma visão geral da evolução da indústria têxtil e vestuário, com análise no contexto da União Europeia (UE), Portugal e dos Estados Unidos da América (EUA), em seguida falaremos sobre o desafio da indústria têxtil na transição para economia circular e apresentaremos um estudo dos benefícios ambientais da reutilização e reciclagem de roupas. No capítulo 4, será realizado um estudo exploratório da Humana People to People com foco na atuação da Humana em Portugal e de como suas ações reduzem o impacto ambiental negativo gerado pelo setor têxtil e vestuário, posteriormente será apresentada a metodologia de pesquisa aplicada, dados da coleta, análise das informações e resultados. Por fim, no capítulo 5 será apresentado as principais conclusões do presente estudo, sugestões e sugestões para pesquisas futuras.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Pesquisas anteriores a respeito do impacto ambiental causado pela indústria têxtil focaram-se, em grande parte, nos custos ambientais e sociais provenientes da fabricação, porém foram encontrados poucos trabalhos que exploram os benefícios ambientais provenientes das lojas second hand quer a nível mundial, quer para o caso português. Podemos citar a literatura desenvolvida por Farrant et al. (2010), onde é analisado os benefícios ambientais da reutilização de roupas na Suécia e Estónia. O estudo demonstrou que a reutilização de roupas economiza recursos e reduz os impactos ambientais, além do que os impactos provenientes da coleta, processamento e do transporte das roupas são irrelevantes em comparação aos benefícios da produção evitada de roupas virgens. Os autores Paras et al. (2018), pesquisaram instituições de caridade na Suécia para desenvolver um modelo para a cadeia de valor de vestuário baseado na reutilização, chegaram à conclusão que podemos considerar a reutilização como uma das formas mais sustentáveis da cadeia de valor do vestuário, já Sandin e Peters (2018) revisam 41 estudos sobre o impacto da reutilização e reciclagem de têxteis, as publicações afirmaram que os benefícios da produção evitada de novos produtos tornam a reutilização mais benéfica que a reciclagem, em comparação com a incineração e o aterro, bem como a reutilização e reciclagem de têxteis reduzem o impacto ambiental. Os autores Liang e Xu (2017) realizaram uma pesquisa com 350 chineses em quatro cortes gerenciais para analisar o comportamento dos consumidores chineses em relação a roupas de segunda mão, chegaram à conclusão que os consumidores chineses possuem resistência ao consumo de roupas usada, sendo que os mais jovens eram mais propensos a mudar de hábitos ou pelas particularidades das roupas ou por questões ambientais, Laitala, K. e Klepp (2015), pesquisaram os hábitos de descarte de roupa dos consumidores noruegueses e as consequências para a avaliação do ciclo de vida, a pesquisa mostrou que os fatores idade e sexo contribuem para o descarte mais frequente das roupas, os homens consomem menos e estão mais dispostos a consertar e remodelar as roupas, no entanto são os que mais dispostos a descartar as roupas no lixo, as mulheres possuem consumo mais elevado, porém são mais dispostas a doar e descartar as roupas em locais adequados. Os autores concluíram que ao prolongar o tempo de vida dos têxteis há ganhos ambientais, além do que a reutilização é mais benéfica que a reciclagem, Woolridge et al. (2006), realizaram uma pesquisa no Reino Unido para quantificar a energia utilizada na reutilização e reciclagem e se resultou em benefícios energéticos, concluíram que a reutilização e reciclagem reduzem a carga ambiental em relação a energia necessária para

produção de novas roupas a partir de matérias virgens e Tóta (2015), analisou o consumo de roupas sustentáveis com estudo de caso sobre consumo de roupas de segunda mão em Portugal e Hungria, descobriu que grande parte dos entrevistados estão dispostos a comprar roupas de segunda mão não por razões ambientais ou sustentáveis, mais por questões financeiras ou de oportunidade de compra.

### **3. Setor têxtil e vestuário e seus impactos ambientais**

#### **3.1 A Indústria Têxtil e do Vestuário - Visão Geral**

Ao longo de vários séculos a indústria têxtil e do vestuário desempenhou um importante papel na civilização humana. No século XVIII a economia mundial era essencialmente agrária, tudo estava associado às melhores práticas na agricultura e na fabricação de bens (Montagna, 2006) (apud Benatti, 2016). A primeira revolução industrial trouxe maior eficiência na produção proporcionando aumento do lucro, encurtando as distâncias entre as cidades, possibilitando aumento do comércio, além de promover a base para o sistema fabril que iria dominar os países da UE e dos EUA e mudar a vida das pessoas (Pendergast e Pendergast, 2004) (apud Benatti, 2016). Os trens a vapor movido a carvão aceleraram as entregas das mercadorias aumentando a produtividade (Thames e Hudson, 1969) (apud Benatti, 2016). A indústria do algodão foi a primeira a utilizar o esse novo modelo de transporte. No primeiro momento foi a produção de algodão no Reino Unido que mudou de 22 milhões para 366 milhões de libras, onde o custo de produção foi reduzido drasticamente, posteriormente aconteceu o mesmo em outros países da Europa (Benatti, 2016). A produtividade das máquinas era muito maior que a humana. Ao utilizar motor a vapor, uma fábrica de algodão com 750 colaboradores produzia o equivalente a 200.000 funcionário (Thames e Hudson, 1969) (apud Benatti, 2016).

A primeira revolução industrial também proporcionou melhores condições de trabalho, foi um longo processo até que os trabalhadores tivessem seus direitos garantidos (Benatti, 2016). De acordo com Benatti (2016), as instalações eram muito ruins, sem ventilação, pouca iluminação, com muito barulho, sujas e as pessoas trabalhavam em média doze a catorze horas por dia. A primeira revolução industrial proporcionou diversos benefícios, em contrapartida a substituição da mão de obra humana pela máquina aumento a taxa de desemprego (Benatti, 2016). A segunda revolução industrial foi caracterizada pelo uso do aço e eletricidade no período de 1850 a 1914, com maior abrangência que a primeira incluiu toda Europa e América (Benatti, 2016). A segunda revolução industrial foi a continuidade da primeira, uma vez que tinha como objetivo melhorar a eficiência e a produtividade dos trabalhadores através da mecanização do setor, o que permitia a contratação de mão de obra barata sem qualificação, levando a redução de salários e consequentemente dos custos (Benatti, 2016). Contudo, as duas revoluções proporcionaram crescimento econômico, aumento do poder aquisitivo, além de melhoria da qualidade de vida.

As invenções que surgiram no período da revolução industrial beneficiaram a indústria têxtil e vestuário, por exemplo a industrialização da tecelagem que permitiu ao tecelão compor tecidos mais largos ou as fábricas utilizarem teares automáticos para as máquinas, a introdução de máquinas de costura que transformou o artesanato em um indústria, as novas formas de tingimento, além de outras invenções que aumentaram a velocidade nas fábricas e o acesso as roupas (Benatti, 2016). Os avanços científicos e tecnológicos entre 1950 a 1980 proporcionaram evolução na produção de fibras artificiais que passaram a permitir novas oportunidades na fabricação de fibras de alto desempenho em substituição aos usos tradicionais nos têxteis e nas roupas

Na década de 1980 surgiu o novo modelo de negócio a “moda rápida”, onde as empresas lançam novos estilos de roupas em intervalos curtos com pouca qualidade a preços baixos, proporcionando maior consumo e aumento do desperdício (Mukherjee, 2015). Esse novo cenário, onde as roupas possuem preços baixos com baixa durabilidade, foi possível devido a simplificação da cadeia de suprimentos, entregas mais rápidas e redução de custos por parte das empresas (Koszewska, 2018). Como resposta os consumidores passaram a comprar mais. O consumo de peças por ano cresceu em 60% no período de 2000 a 2014, com maior destaque nas economias emergente onde o poder de compra aumentou (Koszewska, 2018). De acordo com uma estimativa de Koszewska (2018), até 2025 cerca de 80% da população das economias emergentes terão o mesmo consumo que o mundo ocidental. O grande problema é que os consumidores permanecem com as roupas metade do tempo que 15 anos atrás, aumentando assim a pegada ambiental do setor (Koszewska, 2018). Nesse contexto, a “moda rápida” introduziu o consumo descartável que gera potencial impacte ambiental em todo estágio do ciclo de vida da roupa, tabela 1.

<b>Problemas ambientais</b>	<b>Os estágios mais impactantes do ciclo de vida do produto</b>
Consumo de energia	Produção de fibras sintéticas, fabricação de fios, processos de acabamento, lavagem e secagem de roupas na fase de uso
Consumo de água e produtos químicos	Crescimento de fibras, pré-tratamento úmido, tingimento, acabamento e lavanderia
Resíduos sólidos	Principalmente o descarte de produtos no final de sua vida útil, fabricação de tecidos / roupas
Emissões diretas de CO2	Transporte em dispersão global redes de fornecimento

Tabela 1: Principais questões relacionadas com os estágios do ciclo de vida do produto (Koszewska, 2018).

### 3.2 Produção e consumo da indústria têxtil e vestuário

Ao longo de vários anos a indústria têxtil exerceu um importante papel no desenvolvimento da sociedade (Hasanbeigi e Price, 2012). Na revolução industrial os principais insumos eram o carvão, ferro, aço e algodão (Hasanbeigi e Price, 2012).

A grande demanda levou a indústria têxtil e do vestuário a ser tradicionalmente considerada como uma indústria intensiva em mão de obra (Hasanbeigi e Price, 2012). Segundo a World Trade Statistical Review da Organização Mundial do Comércio, em 2017 o setor contribuiu com 6% do total de exportações mundiais de bens manufaturados, com participação de 2% do PIB mundial, com a produção de 80 bilhões de peças de vestuário e empregou em média 60 a 75 milhões de pessoas em todo mundo, tabela 2.

Região/País	Mundo	EUA	UE	China	Portugal
Nº de pessoas empregadas	60 a 75 milhões	1,9 milhões	1,7 milhões	10 milhões	138 mil
Participação no mercado mundial de Têxteis	2% do PIB mundial	4,60%	23,40%	37,10%	5%
Participação no mercado mundial Vestuário		1,20%	28,60%	34,90%	
Exportações Têxteis & Vestuário	750.6 bilhões	20 bilhões	199 bilhões	268 bilhões	5.231 milhões
Importação Têxteis & Vestuário	655.58 bilhões	116 bilhões	261 bilhões	24 bilhões	4.139 milhões

Tabela 2: Principais importadores e exportadores de têxteis do mundo (Euratex, 2018; World Trade Statistical Review, 2018; DGAE, 2018; Chen et al., 2017).

Nota: Valores para o ano de 2017 em dólar.

Durante muito tempo a produção têxtil era essencialmente proveniente da UE e dos EUA. Atualmente o maior volume de produção de têxteis e vestuário são da Ásia, China e Índia. Contudo, a fabricação de têxteis e vestuário permanece forte na UE, em 2017 a UE foi o segundo maior exportador de têxteis e vestuário com 23% para têxteis e 28% de vestuário, ficando atrás apenas da China (Euratex, 2018). A China permanece como o maior exportador de têxteis e vestuário do mundo, porém, devido ao aumento dos custos com mão de obra, onde os salários subiram de dois para três dígitos, e o crescente protecionismo global, o país perdeu competitividade na produção em massa. Assim, a sua participação no mercado de exportações de têxtil reduziu-se de 38,8% em 2014 para 34,9% em 2017, com quebras nas importações dos seus principais importadores, EUA, UE e Japão (World Trade Statistical Review, 2018). Em contrapartida a China desempenha um papel cada vez mais

importante como fornecedora de têxteis para países exportadores de vestuário na Ásia como Bangladesh, Camboja, Vietnã, Malásia, Indonésia Filipinas e Sri Lanka (World Trade Statistical Review, 2018).

Em 2017, a China, a UE e a Índia foram os maiores exportadores de têxteis do mundo (Figura 1). Os EUA foram o quarto maior exportador de têxteis, com uma quota mundial de 4,6%, o mesmo valor apresentado em 2016. Os maiores exportadores de vestuários foram a China, a UE, Bangladesh e Vietnã, os quatro representam 75,8% do mercado mundial, um aumento de 1,5pp com relação a 2016 (World Trade Statistical Review, 2018). Em 2017 a indústria têxtil de Portugal apresentou o maior crescimento de exportação de têxteis e vestuário desde 2001, figura 2, com aumento de 4% no valor de 5.231, sendo que 30,6% corresponde aos têxteis e 60,24% aos vestuários (DGAE, 2018). Os têxteis e vestuários aparecem no 5º lugar dos produtos mais comercializados no país DGAE, 2018. Os principais destinos das exportações são Espanha (33,8%), França (12,6%), Alemanha (8,7%), DGAE, 2018.

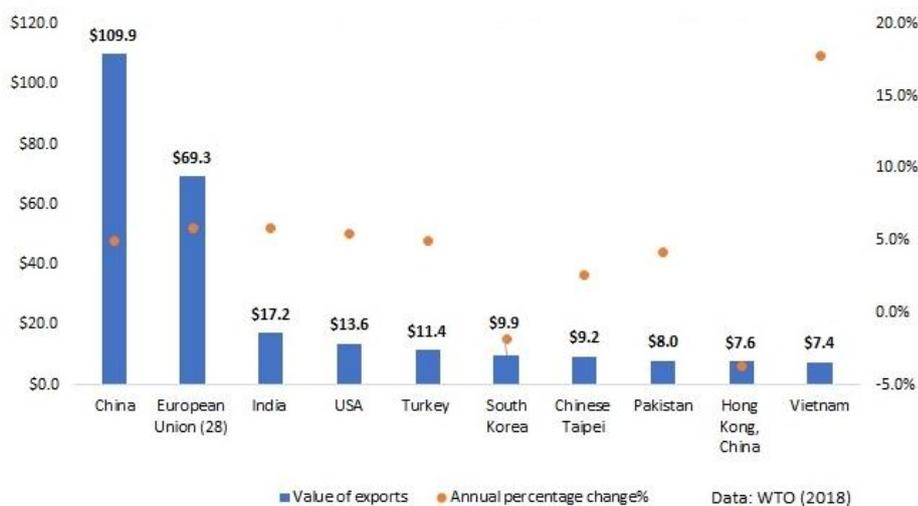


Figura 1: Top Ten Exporters of Clothing 2017 (World Trade Statistical Review, 2018).

O setor desempenha ainda um papel crucial para o desenvolvimento social e económico de algumas regiões da Europa, uma vez que é dominado por um grande número de pequenas e médias empresas, contribuindo assim para riqueza e herança cultural. Nas últimas décadas o setor sofreu reestruturações significativas devido à combinação de mudanças tecnológicas, reorientação para produção de produtos inovadores e de alta qualidade, evolução dos custos de produção, surgimento de importantes competidores internacionais e a eliminação de quotas de importação após 2004 (Comissão Europeia, 2014). A UE bem como os EUA não são meramente importantes produtores de têxteis e vestuário,

são também o grande ponto de venda para os produtores dos países exportadores, muitos deles situados no sudeste da Ásia (World Trade Statistical Review, 2018).

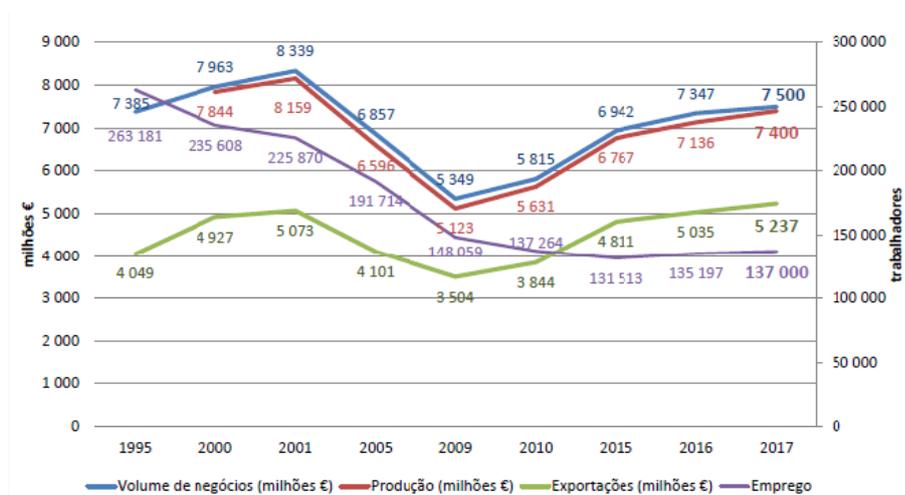


Figura 2: Indústrias de Têxteis e Vestuário. Evolução dos Principais Indicadores (DGAE, 2018).

### 3.3 A indústria têxtil e do vestuário na Europa

A indústria têxtil e do vestuário exerce uma função vital na indústria transformadora da UE, por desempenhar um papel importante na economia e no social dos países (Girneata e Dobrin, 2015). Em 2017 o setor empregou 1,7 milhões de pessoas e produziu 181 mil milhões de euros com investimentos de 4,9 mil milhões de euros (World Trade Statistical Review, 2018b). Nas últimas décadas o setor sofreu transformações, para adaptar-se à nova realidade do mercado, como mudanças tecnológicas, evolução dos custos de produção, novos concorrentes internacionais e a eliminação de quotas de importação de 2004 (Comissão Europeia, 2014). Em resposta a esses desafios verificaram-se investimentos em tecnologia de automação, reestruturação, modernização, reduzindo assim o custo com mão de obra e obtendo produtos com maior valor acrescentado (Comissão Europeia, 2014). O custo com mão de obra, que representava 30,1% do custo total de produção de vestuários em 2006, foi reduzido para 22,8% em 2016 (World Trade Statistical Review, 2018b). Para aumentar a competitividade as empresas reduziram a produção em massa e investiram em produtos com maior valor acrescentado (Comissão Europeia, 2014). Apesar de fortes pressões dos países asiáticos, a UE permanece como o segundo maior exportador de têxteis e vestuário, perdendo somente para China (World Trade Statistical Review, 2018b).

O setor é composto por empresas de pequeno porte (menos de 50 colaboradores) que produzem 60% do valor acrescentado (Comissão Europeia, 2014). Os países que contribuem com maior parcela da produção são: Itália, França, Reino Unido, Alemanha e Espanha, representando 60% da produção da UE (World Trade Statistical Review, 2018b). Apesar da forte concorrência dos países asiáticos o comércio inter-regional na UE apresenta características importantes. Em 2016 as importações de têxteis entre os Estados-Membros da UE foram de 64,1%, enquanto que a de vestuário representou 55,6%. Fazendo uma comparação com os EUA, em 2016, 97% dos vestuários foram importados, sendo que, 75% foram provenientes da Ásia (World Trade Statistical Review, 2018b).

De acordo com dados do European Clothing Action Plan (2017), o consumo de vestuário da UE no ano de 2015 foi de 6,4 milhões de toneladas. A pegada de carbono consumida no mesmo ano foi de 195 milhões de CO<sub>2</sub>. O cálculo da pegada de carbono inclui os processos de produção da matéria prima, produção e processamento da fábrica, montagem e uso do vestuário, reutilização, reciclagem e disposição final. Evidências recentes apontam que o maior impacto na emissão de carbono ocorre na fase de utilização do vestuário, isso significa que o consumidor ao reduzir a temperatura da lavagem e secagem na máquina, bem como a regularidade de passar as roupas podem diminuir esse impacto, embora o processo de produção seja responsável por um terço das emissões CO<sub>2</sub> (European Clothing Action Plan, 2017). Vale a pena ressaltar que o processo de lavagem libera partículas de microfibras de plásticos que contribui com a poluição dos oceanos em meio milhão de tonelada por ano (European Clothing Action Plan, 2017). De acordo com o Parlamento Europeu<sup>4</sup>, em 2050 os oceanos poderão abrigar mais plásticos que peixes. Em termos de despesas familiares o vestuário ocupa o oitavo lugar para as famílias da UE (European Clothing Action Plan, 2017). Conforme tabela 3, o maior consumidor de vestuários em 2017 foi a Alemanha com 1.123.210 toneladas, apesar do seu PIB<sup>5</sup> per capita não apresentar maior índice. Em contrapartida a Holanda apresentou menor consumo apesar de possuir maior PIB, pois apesar da economia holandesa estar recuperada, as famílias permanecem cautelosas depois da recessão de 2007 (European Clothing Action Plan, 2017). As famílias do Reino Unido despendem maior parte do orçamento em vestuário.

---

<sup>4</sup> Parlamento Europeu, 2018. Plástico nos oceanos: os factos, os efeitos e as novas regras da UE. Acedido em <http://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20181005STO15110/plastico-nos-oceanos-os-factos-os-efeitos-e-as-novas-regras-da-ue>

<sup>5</sup> PIB: Produto Interno Bruto

	Holanda	Reino Unido	Alemanha	Itália	UE.
<b>População</b>	17.081.507	65.808.573	82.521.653	60.589.445	511.522.671
<b>Consumo das famílias (milhões/€)</b>	14.365,0	67.709,60	65.136,00	52.192,50	331.330,30
<b>Consumo por pessoa (Kg)</b>	13,66	15,29	13,83	14,50	12,66
<b>PIB per capita</b>	38.465,40	31.530,60	36.837,10	28.684,80	29.950,10
<b>Total consumo de roupas (toneladas)</b>	230.887	992.040	1.123.210	881.811	6.435.933

Tabela 3: Despesas domésticas com vestuário - 2017 (Adaptado de European Clothing Action Plan, 2017).

### 3.4 A indústria têxtil e do vestuário nos Estados Unidos da América

A indústria têxtil e do vestuário nos EUA é caracterizada pela qualidade, prazo de entrega e inovação, são as vantagens competitivas do setor diante da concorrência. As exportações norte americanas de têxteis e vestuários totalizaram US\$ 77,9 bilhões em 2017, um pouco mais que o valor de 2016, US\$ 74,4 bilhões, representando um aumento de 16% com relação a 2009 (National Council of Textile Organizations, 2018). Os EUA são o quarto maior exportador de têxteis do mundo. O mercado de exportação mais importante é a NAFTA<sup>6</sup> com US\$ 11,85 bilhões (National Council of Textile Organizations, 2018). O México além de ser um dos maiores destinos de têxteis norte americano oferece capacidade para montagem de roupas que no momento não são possíveis nos EUA (National Council of Textile Organizations, 2018). Em 2017, o setor empregava 550.500 trabalhadores (National Council of Textile Organizations, 2018).

Nos últimos 20 anos o número de roupas descartadas anualmente pelos americanos aumentou de 7 milhões para 16 milhões, em 2016 (United States Environmental Protection Agency, 2017). Conforme dados da United States Environmental Protection Agency – EPA (2017), em 2015 os EUA geraram 16 milhões de toneladas de resíduos têxteis, onde 65,7% foram enviados para aterros sanitários dos quais 15,3% foram reciclados. Para EPA a reciclagem dos resíduos têxteis dos EUA seria ambientalmente equivalente a reduzir 7,3 milhões de carros e suas respectivas emissões de CO<sub>2</sub>. Se quisermos comparar com um país da UE podemos referir que a Alemanha recolhe em média três quartos de toda roupa usada, metade são reutilizadas e um quarto reciclado (Remy, Speelman e Swartz, 2016). Nesse

<sup>6</sup> NAFTA: Tratado de Livre Comércio da América do Norte.

sentido nota-se os EUA devem investir na conscientização dos consumidores, bem como boas práticas dos fabricantes têxteis para mudar esse cenário.

### **3.5 Economia Circular**

Com o crescimento democrático e económico, escassez de recursos e matéria prima a economia circular passou a ser foco da atenção de cientistas, empresário e autoridades (Koszewska, 2018). A transição da economia linear (extrair, produzir, consumir, descartar) para economia circular tornou-se essencial para um desenvolvimento sustentável (Koszewska, 2018). O modelo de economia circular “é definido como um sistema industrial que é restaurativo ou regenerativo por intenção e design, usa e reutiliza o capital natural da forma mais eficiente possível e encontra valor ao longo dos ciclos de vida dos produtos” (Koszewska, 2018). Além de abranger “princípios como o design sustentável estratégias, projeto de resíduo zero, extensão da vida útil do produto, recurso Serviços de recuperação, reparação e remanufatura” (Koszewska, 2018). Nesse contexto, podemos afirmar que a economia circular tem como base os princípio dos 4Rs (reduzir, reutilizar, reciclar, recuperar) que deve ser utilizado em toda cadeia produtiva, consumo e retorno de recursos (Koszewska, 2018).

A União Europeia também percebeu a importância da transição para economia circular. Em dezembro de 2015 a Comissão Europeia criou um pacote de propostas legislativas direcionadas aos resíduos, aprovado pelo Parlamento Europeu em abril de 2018 (Comissão Europeia, 2018). O pacote tem como objetivo evitar sempre que possível a produção de resíduos, caso contrário aumentar a reciclagem dos resíduos urbanos e das embalagens (Comissão Europeia, 2018). Pretende também acabar de forma gradual com os aterros e promover a utilização de instrumentos económicos, como a responsabilidade alargada ao produtor (Comissão Europeia, 2018). O documento determina que os Estados Membros da UE priorizem a prevenção, reutilização e reciclagem em detrimento do depósito em aterros e incineração (Comissão Europeia, 2018). Com adoção das novas regras em matéria de resíduos, tabela 4 e 5. Nesse contexto, a UE tornou-se pioneira em relação a todo mundo. Para recolha seletiva, a UE determina que até 2022 os resíduos domésticos perigosos devem ser coletados e separadamente, para os biorresíduos o prazo será até 2023 e os têxteis até de 2025 (Comissão Europeia, 2018). Com relação ao depósito de resíduos em aterros, foi estabelecido uma redução de no mínimo 10% do total de resíduos urbanos produzidos até 2035 (Comissão Europeia, 2018). A legislação estabelece responsabilidade alargada aos

produtores, onde os mesmos são responsáveis pelos seus produtos quando os mesmos se tornam resíduos (Comissão Europeia, 2018). Até 2024 a responsabilidade alargada será para todas as embalagens (Comissão Europeia, 2018). A prevenção de resíduos é um dos objetivos do documento, contra o desperdício de alimentos e lixo marinho (Comissão Europeia, 2018).

<b>Objetivos de reciclagem para os resíduos urbanos</b>		
<b>Até 2025</b>	<b>Até 2030</b>	<b>Até 2035</b>
55%	60%	65%

Tabela 4: Objetivos de reciclagem para os resíduos urbanos (Comissão Europeia, 2018).

<b>Novos objetivos de reciclagem para os resíduos de embalagens</b>		
	<b>Até 2025</b>	<b>Até 2030</b>
Todas as embalagens	65%	70%
Plástico	50%	55%
Madeira	25%	30%
Metais ferrosos	70%	80%
Alumínio	50%	60%
Vidro	70%	75%
Papel e cartão	75%	85%

Tabela 5: Novos objetivos de reciclagem para resíduos urbanos (Comissão Europeia, 2018).

A indústria têxtil e vestuário enfrenta um grande desafio na transição da economia linear para economia circular, uma vez que o princípio dos 4Rs devem ser implantados em todo processo de produção, consumo e retorno de recursos (Koszewska, 2018). O maior desafio é reduzir o percentual de envio de resíduos para os aterros sanitários, uma vez que atualmente aproximadamente 80% das roupas são depositadas em aterros ou incineradas, o que resulta na contaminação do solo, ar e água, além da perda de energia e matéria-prima (Koszewska, 2018). Na transição para a economia circular o setor têxtil e vestuário tem como desafio “reduzir a utilização de energia, menor dispersão de substâncias tóxicas, aprimoramento da capacidade de reciclar, maximização do uso recursos renováveis, extensão da durabilidade do produto e aumentando a intensidade do serviço” (Koszewska, 2018, p. 4). Nesse sentido, o sucesso do setor depende da utilização eficaz dos 4Rs, redução da matéria-prima, reutilização, reciclagem e recuperação dos têxteis e vestuários (Koszewska, 2018).

A Humana concentra os seus esforços na reutilização, dado que não há peça de vestuário mais sustentável do que aquela que já foi fabricada. Facto este que posiciona a

gestão de roupa usada na vanguarda da economia circular (Associação Humana, 2017a, p. 3). Na normativa estabelecida pela UE, Diretiva Quadro de Resíduos (DQR), é definida a hierarquia de resíduos, onde a preparação para reutilização ocupa o segundo lugar (Comissão Europeia, 2018). De acordo com a Comissão Europeia (2018), a primeira etapa é prevenir a geração de resíduos, a segunda reutilizar ao máximo, em terceiro reciclar e quando não for possível aplicar as opções anteriores seguir para quarta etapa que é eliminação em aterros. Através da promoção da reciclagem e reutilização de têxteis e vestuários, a Associação Humana Portugal desenvolve um modelo de economia circular, contribuindo assim para redução de resíduos têxteis e sustentabilidade do planeta, figura 3 (Associação Humana, 2017a).

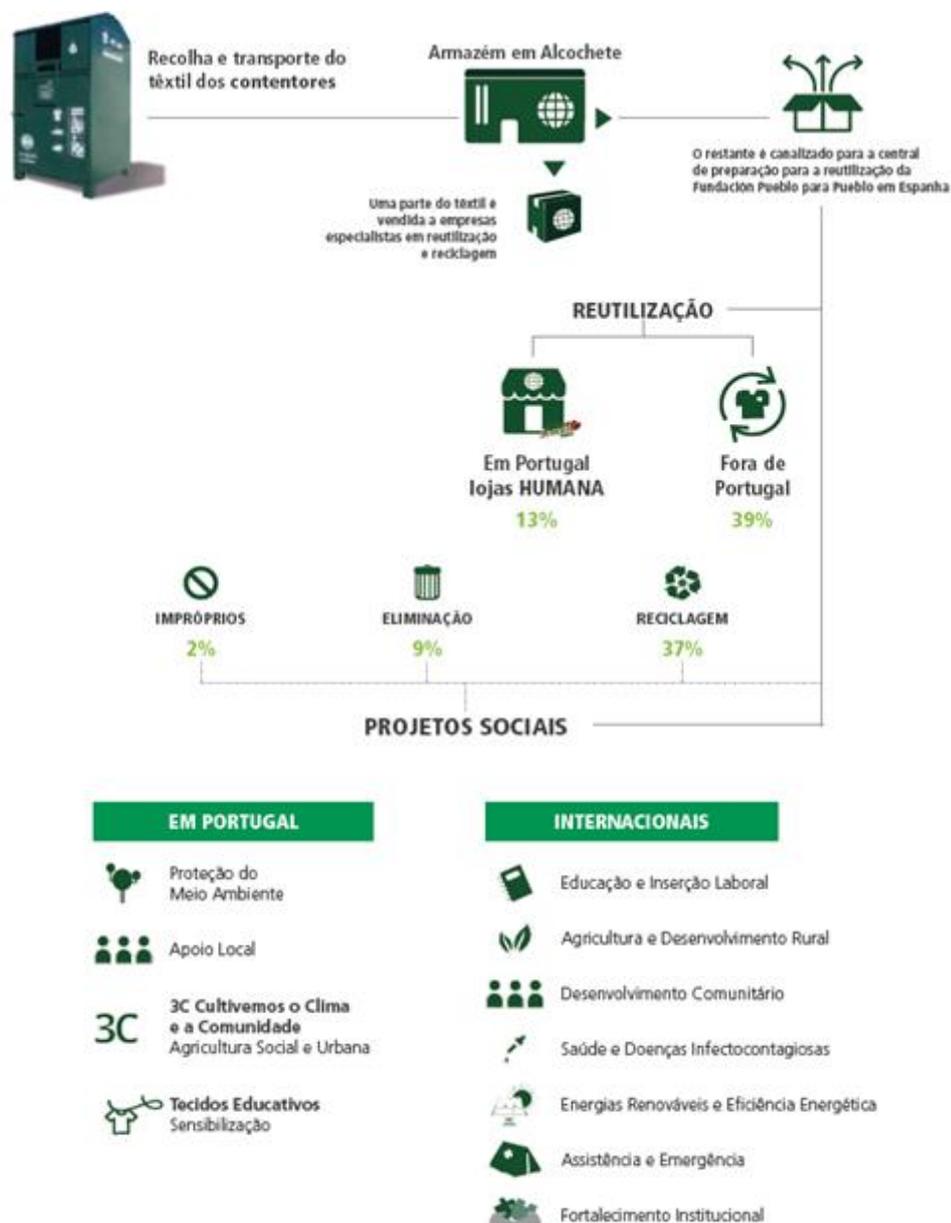


Figura 3: O que fazemos com a doação de roupas e sapatos (Associação Humana, 2017b).

### **3.6 Benefícios da reutilização e reciclagem de têxteis e vestuários**

A cadeia produtiva da indústria têxtil provoca impacto ambiental desde a fase inicial até o acabamento. O ciclo de vida dos têxteis divide-se em produção, transporte, uso e fim de vida (Nielsen e Schmidt, 2014). O processo de produção é o que gera maior impacto ambiental, desde da extração até montagem e acabamento (Nielsen e Schmidt, 2014). No cultivo do algodão, principal matéria-prima da indústria têxtil e vestuário, são utilizados produtos químicos como herbicidas, fertilizantes químicos e pesticidas que poluem o solo (Challa, 2016). Além disso, o cultivo do algodão é excessivamente dependente da mão de obra barata e o terceiro maior responsável por doenças relacionadas com pesticidas em trabalhadores rurais (Koszevska, 2018). Na produção de fibras sintéticas o impacto surge sobretudo na forma de emissões. Adicionalmente, os resíduos sólidos decorrentes da produção, tingimento e acabamento são despejados na água (Desore e Narula, 2018). Os processos de tratamento e tingimento são responsáveis por 20% da poluição industrial de água doce (Rahman e Amin, 2017). A título de exemplo, para a produção de uma camisola de algodão são necessários 2.700 litros de água doce (Comissão Europeia, 2013). As fibras sintéticas, como o poliéster, também utilizam quantidade excessiva de água e energia na sua fabricação. Devido a sua derivação de produtos fósseis não são biodegradáveis, gerando no seu fabrico óxido de nitroso, um gás com efeito de estufa 310 vezes mais danoso que o CO<sub>2</sub> (Challa, 2016). No transporte de mercadorias o impacto é gerado através do consumo de energia na forma de combustível para as máquinas e transporte de materiais (Desore e Narula, 2018). Não podemos esquecer o papel desempenhado pelos consumidores na fase de uso do vestuário, uma vez que são eles que determinam a quantidade de roupas compradas, como são usadas, mantidas e os meios de eliminação (Nielsen e Schmidt, 2014). Vale a pena ressaltar que com a “moda rápida” o ciclo de vida dos vestuários e têxteis foram reduzidos, por exemplo, uma roupa passou a ser descartada com menos de um ano de uso, apresentando uma queda de 36% nos últimos 15 anos, o tempo de uso das roupas caíram 36%. Na China esse percentual é ainda maior, para o mesmo período a utilização de roupas reduziu 70%, nos EUA a roupa é usada um quarto a menos que a média mundial (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Por fim, o fim de vida dos têxteis e vestuários compreende o processo de recolha e reutilização ou reciclagem (Nielsen e Schmidt, 2014). Nesse contexto, a figura 4 apresenta o ciclo de vida dos têxteis com ênfase na alterações climáticas e consumo de água.

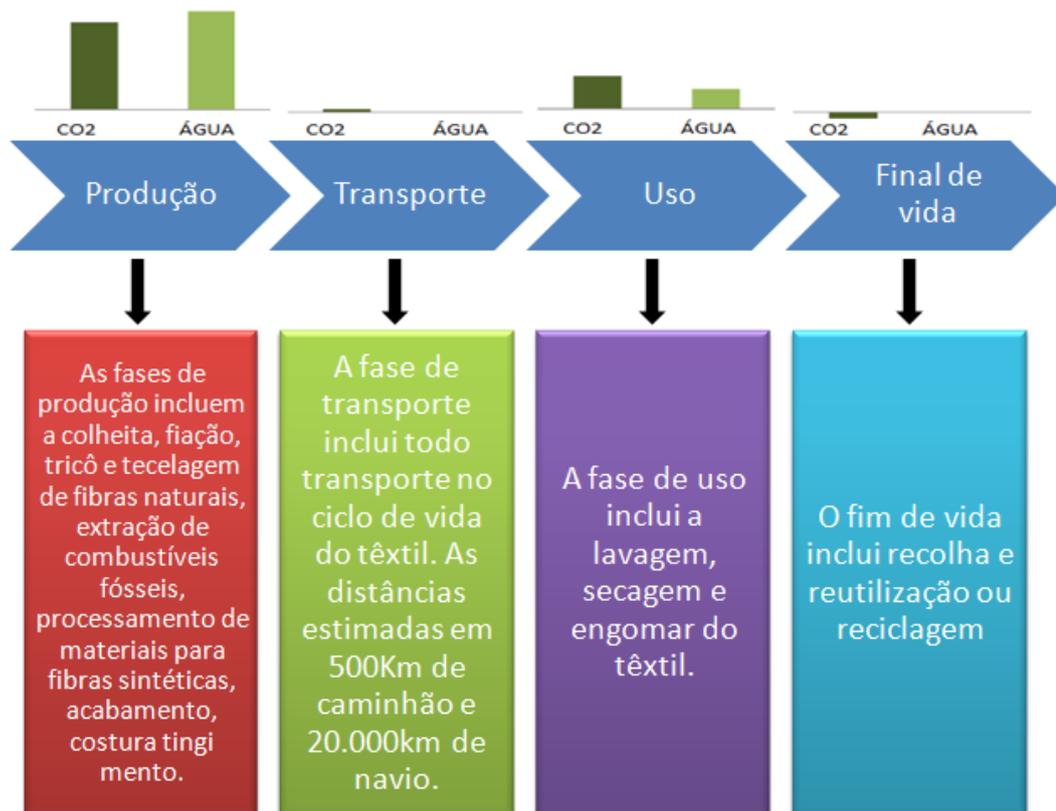


Figura 4: Visualização do ciclo de vida dos têxteis e do impacto ambiental relacionado (Adaptado de Nielson e Schmidt, 2014).

Diante do cenário acima mencionado, existem interesses em aumentar a reutilização e reciclagem de têxteis e vestuários para minimizar a carga ambiental do seu ciclo de vida, ou seja, utilizar as peças por mais tempo ou transformar os resíduos em novos produtos, resultando em ganhos ambientais mais elevados (Farrant et al., 2010).

### 3.6.1 Benefícios da reutilização e reciclagem

Frequentemente os vestuários são descartados muito antes do seu fim de vida. O comportamento do consumidor quanto ao cuidado com as roupas é crucial para prolongar a vida útil das peças, bem como a capacidade de reutilização e reciclagem das mesmas (Laitala e Klepp, 2015). Estudos confirmam que os consumidores estariam dispostos a entregar as suas roupas para reutilização, no entanto, é mais cômodo depositá-las no lixo comum (Laitala e Klepp, 2015). De acordo com Sandin e Peters (2018), a reutilização e a reciclagem proporcionam menor impacto ambiental em relação a incineração e ao aterro. Como esperado, a reutilização proporciona maiores benefícios ambientais que a reciclagem. De acordo com os mesmos autores, a reutilização é o mecanismo utilizado para prolongar a vida útil dos produtos, sendo os mesmos transferidos para novos usuários através de troca,

aluguel, herança, instituições de caridade, compras em lojas de segunda mão, bibliotecas de roupas e mercados on-line. Já no processo de reciclagem, existe um reprocessamento dos resíduos têxteis em novos produtos, que podem ser têxteis ou não-têxteis. A reutilização por meio das organizações compreende as etapas de coleta, classificação e redistribuição dos itens, estas etapas não estão presentes na reutilização direta, por isso, possibilita maiores ganhos ambientais (Laitala e Klepp, 2015).

A reutilização e reciclagem ganharam importância a partir da mudança do conceito de economia linear para economia circular (Sandin e Peters, 2018). Na Europa em média 15% a 20% dos têxteis são destinados para reciclagem ou reutilização, sendo grande parte destes exportados para países da África, o restante é descartado em aterros ou incinerados (Koszevska, 2018). A percentagem de resíduos destinados para reciclagem e reutilização ainda não é satisfatória. A Diretiva (UE) 2018/851 determina que todos os países da UE devem implantar coleta seletiva de resíduos têxteis a partir de 2025. Alguns países da Europa estão mais avançados na Alemanha 70% dos têxteis são destinados para reutilização e reciclagem, na Dinamarca esse percentual desce para 50%, (Sandin e Peters, 2018), em Portugal apenas 4% (APA, 2017). Diante da baixa taxa de reutilização e reciclagem existe grande potencial para diminuir o impacto ambiental do setor.

Os principais benefícios da reutilização e reciclagem são a produção evitada de novos produtos. No entanto, esses benefícios serão menores, nos casos em que ocorram baixa taxa de substituição, reciclagem com utilização de energia fóssil ou se o processo de produção evitada for relativamente limpo (Sandin e Peters, 2018). Ainda assim, estudos comprovam que na reutilização os benefícios superam os impactos ambientais gerais, em média 25 vezes para camisolas e 20 para calças, (figura 5 e 6) (Farrant et al., 2010). Nesse contexto, pode afirmar-se que a reutilização de roupas é benéfica para o meio ambiente, reduzindo o impacto ambiental gerado pelo seu ciclo de vida (Farrant et al., 2010). De acordo com as pesquisas realizadas por Farrant et al. (2010), a reutilização de 100 camisolas reduz a carga ambiental do ciclo de vida em 14% para o aquecimento global, 28% para a acidificação, 25% relativamente ao enriquecimento de nutrientes, 15% no consumo de gás natural e petróleo bruto, 30% dos resíduos e 24% de toxicidade humana no solo. No caso das calças de poliéster ou algodão, a redução para o aquecimento global é de 23%, ou seja, 9% em comparação as camisolas, o percentual de acidificação e enriquecimento de nutrientes é o mesmo das camisolas, redução de 20% no consumo de gás natural e petróleo bruto, 25% em relação aos resíduos, a toxicidade humana na água é reduzida a 45% e no solo 30% (Farrant et al., 2010).

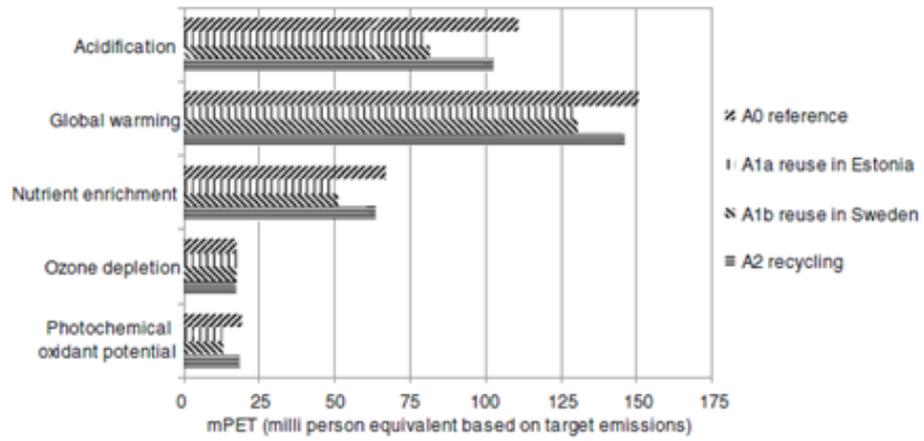


Figura 5: Impactes ambientais de diferentes cenários – Camiseta (Farrant et al., 2010).

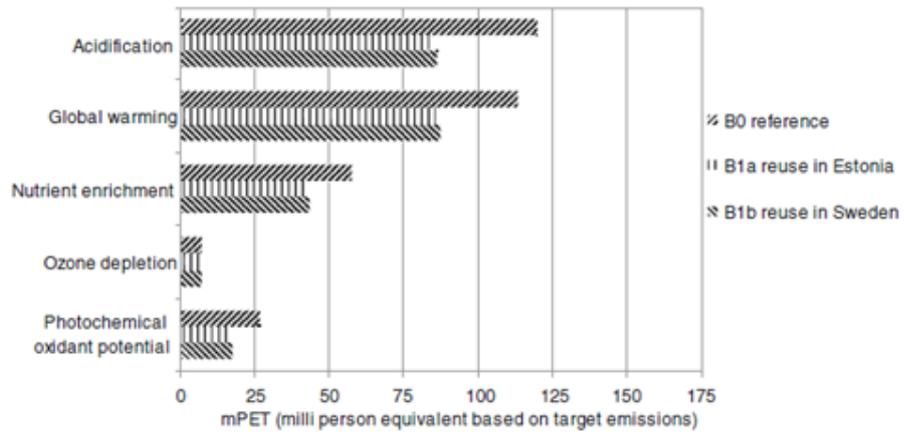


Figura 6: Impactes ambientais de diferentes cenários – Calças poliéster/algodão (Farrant et al., 2010).

## **4. ESTUDO DE CASO – ASSOCIAÇÃO HUMANA PORTUGAL**

### **4.1 HUMANA PEOPLE TO PEOPLE**

Na década de 1970 a luta dos países da África Austral contra o colonialismo e o apartheid inspiraram a criação da Humana People to People (no texto seguinte designada como Humana) que tinha como objetivo apoiar o desenvolvimento, construir novas sociedades e preparar as pessoas para tomarem o controle de suas vidas. A primeira organização da Humana foi criada em 1977 na Dinamarca. Em 1980, foi fundado o primeiro projeto de apoio aos refugiados em Zimbábue (Humana Sustainability Report, 2013). As organizações começaram a operar oficialmente em 1989.

Ao longo dos anos o movimento cresceu e seus associados criaram associações afiliadas. Em 1996 foi criada a Federação de Associações ligadas ao Movimento Internacional Humana People to People. A Federação Humana People to People é formada por associações nacionais sem fins lucrativos, independentes, que desenvolvem programas de desenvolvimento sustentável e projetos sociais em África, Ásia, América Latina e Europa (Humana Sustainability Report, 2013). A Federação não tem poder de decisão sobre seus membros, uma assembleia é realizada anualmente onde cada membro tem direito a um voto, cada membro paga uma cota de 6,5% para Federação investir em projetos de desenvolvimento. A Federação foi implantada pela Planet Aid (EUA), Ajuda de Desenvolvimento do Povo para o Povo ADPP) em Angola e ADPP em Moçambique. Hoje a Federação está registrada na Suíça com sede operacional no Zimbábue com escritório técnico em Madri, composta por 30 associações que trabalham em 45 países nos cinco continentes com projetos específicos em cada país (Humana Sustainability Report, 2013). As associações membros da Europa e América do Norte coletam e reciclam roupas, calçados de segunda mão que lhes permite cobrir os custos operacionais e financiar parcialmente projetos sociais na área da saúde (combate a VIH, SIDA, malária, tuberculose), educação (formação de professores e profissionais, educação escolar), agricultura e desenvolvimento rural, luta contra alterações climáticas, acesso à energia renováveis. São realizados projetos específicos na luta contra a pobreza, empoderamento das mulheres (Humana Sustainability Report, 2013). Nesse sentido, “está presente no hemisfério Norte a comentar a base na qual se estabelece a ponte com o Sul, tornando possível a fórmula Proteção do Meio Ambiente + Cooperação para o Desenvolvimento = Sustentabilidade Global” (Humana Portugal, 2014,

p. 4). Uma das vantagens da Humana é a colaboração entre os membros, a troca de experiências locais ajudam a desenvolver iniciativas globais de acordo com cenários de cada região (Humana Portugal, 2014).



Figura 7: Humana– The International Movement (Humana Sustainability Report, 2013).

A Humana é líder no mercado de roupa de segunda mão, um dos maiores players de roupa de caridade no mundo, sendo a maior no setor de roupas de segunda mão na África e maior operadora de lojas na Europa (Humana Sustainability Report, 2013).

Para garantir que os recursos recebidos sejam utilizados no fim pretendido, os membros da Federação Humana seguem políticas, diretrizes e controles internos de acordo com os padrões internacionais (Humana People To People Progress Report, 2017). Para manter o alto padrão de responsabilidade, transparência e boa governança a Federação iniciou em 2017 uma revisão das suas políticas e procedimentos de governança conforme os padrões de benchmarking de ONG<sup>7</sup>s da SGS<sup>8</sup> (Humana People To People Progress Report, 2017). Com o fim da auditoria em 2018 a Federação recebeu o Certificado de Benchmarking de ONG com validade de três anos, anexo 1 (Humana People To People Progress Report, 2017).

Por tratar-se de uma organização Suíça, as contas da Federação são auditadas conforme as leis desse país, bem como as políticas, procedimentos, avaliação de risco e controles internos (Humana People To People Progress Report, 2017). Em 2017 as contas foram auditadas pela Berney Associés, anexo 2. As auditorias à Federação e aos seus membros seguem as normas internacionais (Humana People To People Progress Report,

<sup>7</sup> ONG: Organizações Não Governamentais

<sup>8</sup> SGS (Sociedade geral de Superintendência): Organização líder mundial em serviços de inspeção, verificação, análise e certificação. Acedido em <https://www.sgs.pt/pt-pt/our-company/about-sgs/sgs-in-brief>.

2017). Os financiamentos recebidos são auditados segundo os padrões internacionais e acordos fixados com os parceiros (Humana People To People Progress Report, 2017). A autoridade máxima da Federação Humana é a Assembleia Geral que abrange as 30 associações membros. O conselho é responsável pelo desempenho financeiro, operacional e relatórios dos membros (Humana People to People Progress Report, 2017). Em 2014, a Humana People to People contava com a participação de 31 membros, onde foram desenvolvidos 800 projetos nas áreas de educação e capacitação, saúde, desenvolvimento rural e coleta e venda de roupas com o envolvimento de 13 milhões de pessoas, um grande número de pessoas também contribuíram através das compras nas lojas e doação de roupas (Humana People to People Progress Report, 2017).

<b>Os projetos realizados pelos membros em 2014</b>	
<b>Educação e capacitação</b>	<b>Promoção da saúde e combate às doenças</b>
56 Escolas de Formação de Professores do DNS	44 Controle Total da Epidemia, TCE
1 Universidade	17 Esperança Humana Gente a Gente
8 Escolas Profissionais	16 Agentes Comunitários de Saúde
14 Escolas para Crianças e Jovens	<b>Desenvolvimento rural - Luta ombro a ombro com os pobres</b>
8 Escolas de 2 de maio (PTG)	305 Clubes de agricultores
2 Pré-escolas das futuras Faculdades de Formação de Professores	109 Projetos de assistência infantil e desenvolvimento comunitário
13 Pré-escolas do Futuro	18 Projetos de microfinanciamento Humana
16 projetos com formação primária professores da escola trabalhando para melhorar a educação	44 Outros projetos
15 Programas de alfabetização	
<b>Coleta de roupas e vendas em todo o mundo</b>	
153 projetos trabalhando com captação de recursos através da coleta e venda de roupas em segunda mão em 26 países da Europa, 2 países na América do Norte e Central e 7 países em África.	

Tabela 6 - Projetos realizados em 2014 (Adaptado da Humana People to People Progress Report, 2017).

Em 2015, a Federação era composta por 32 organizações que em conjunto desenvolveram 700 projetos com a participação de 13 milhões de pessoas. Nesse ano foram recolhidas 2,6 milhões de toneladas de roupas por meio de 50.000 contentores localizados na Europa e na América do Norte (Associação Humana, 2015). De acordo com dados da Humana, em 2016 as organizações membros empregaram em média US\$ 86 milhões em projetos sociais em todo mundo. Isso foi possível através de parcerias com governos, fundações, empresas, organizações nacionais e locais e principalmente da venda de roupas e

sapatos usados (Humana People to People Progress Report, 2016). Em 2017, as ações dos associados geraram US\$ 109 milhões que foram empregados em projetos de educação e desenvolvimento, com a participação de 14 milhões de pessoas em 1.099 projetos nos 45 países desenvolvidos pelos 30 membros. O financiamento foi realizado com 70% de rendimento dos parceiros, 24,2% da coleta e venda de roupas usadas e 5,8% outros rendimentos (Humana People to People Progress Report, 2017).



Figura 8: Coleta de roupas (Adaptado da Humana People to People, 2017).



Figura 9: Seleção e separação das peças (Humana People to People, 2017).

#### **4.1.2 SUSTENTABILIDADE HUMANA PEOPLE TO PEOPLE**

O primeiro relatório de sustentabilidade da Humana foi realizado em 2013 pelas Associações na Alemanha e Áustria. O documento seguiu os padrões da Global Reporting Initiative. A Humana foi pioneira no setor ao publicar tal relatório (Humana Sustainability Report, 2013). Foram relatados os efeitos de suas ações em todo processo operacional, desde as embalagens de roupas, centro de triagem, lojas até o consumidor final (Humana

Sustainability Report, 2013). A Humana foi a primeira e por algum tempo a única organização a instalar contentores de roupas na Alemanha e Áustria (Humana Sustainability Report, 2013). Em 2013 na Áustria, foram coletados 6 milhões de quilos de roupas, gerando apoio a 16 projetos em África e na Índia. As atividades na Alemanha tiveram início em 1986, em 2013 no centro de triagem de Berlim foi alcançado recorde de reutilização com taxa de 70%, nesse período foram coletados 10 milhões de quilos de roupas (Humana Sustainability Report, 2013). O relatório enfatiza as razões ambientais para reutilização de roupas, ressaltando como a roupa de segunda mão ajuda na proteção do meio ambiente, defendendo a distribuição uniforme de roupas novas e usadas entre os países e a utilização de roupas por maior tempo possível, além de relatar os esforços para reduzir a emissão de CO<sub>2</sub>, papel e água gerada nas suas atividades. O documento informa objetivo principal da Humana na Alemanha e Áustria como “ajudar o desenvolvimento da humanidade ao mais alto nível possível”, (Humana Sustainability Report 2013, p. 17), e o código de ética “estamos comprometidos com a humanidade e o meio ambiente, garantindo que as roupas vestíveis sejam usadas novamente e gerando permanentemente fundos para a cooperação para o desenvolvimento”, (Humana Sustainability Report 2013, p. 17). De acordo com o relatório Humana Sustainability Report 2013, no início o papel social e ambiental da associação não era bem divulgado.



Figura 10: Visão geral do Humana People to People (Humana People To People Progress Report, 2017)

## 4.2 Humana Portugal

A Humana Portugal é membro independente da Federação Humana, uma associação sem fins lucrativos criada em 1998 com objetivo de realizar proteção do meio ambiente através da reutilização têxtil (Humana Sustainability Report, 2013). Sua missão é realizar programas de ajuda humanitária internacional em países e comunidades carentes através de projetos na área da educação, cultura e assistência em países da África como Moçambique através de projeto de educação e fortalecimento institucional e Guiné-Bissau com projeto de agricultura e desenvolvimento rural, educação, doenças infectocontagiosas, energia renováveis e eficiência energética, fortalecimento institucional além de apoio em Portugal na proteção do meio ambiente, educação para o desenvolvimento e sensibilização, (tabela 7) (Associação Humana, 2017b). Aplicando o conceito de economia circular ao seguimento têxtil a Humana tem como compromisso reintroduzir as roupas de segunda mão na sociedade trazendo-lhe uma nova vida. A Humana possui 12 lojas em Portugal sendo 8 em Lisboa e 4 no Porto, com alvará de licença para a realização de operações de gestão de resíduos e certificado da ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 na área de recolha, gestão e venda de roupa e calçado usados (Associação Humana, 2017b).



Figura 11: Lojas da Humana em Portugal (Associação Humana, 2018).

Áreas de atuação	Objetivos	Principais medidas
Acção Social	Promover a cooperação, a educação, a capacitação e o progresso.	Em 2017, foram direcionados 105.417€ para projetos em África, especificamente Guiné-Bissau e Moçambique. Em Portugal foram destinados 26.362€, distribuídos em: vales de ajuda para vestuário no valor de 8.910€ e programas de iniciativas sociais 17.454€.
Educação	Formar professores, formação profissional para jovens e programa de cidadela para crianças.	Formação de 1.934 professores dos quais 759 eram mulheres. Participação em 9 projetos (6 em Moçambique e 3 na Guiné-Bissau).
Agricultura e desenvolvimento rural	Promover agricultura sustentável.	Projeto Farmers Clubs em Bissorã na região de Oi e o projeto em Guiné-Bissau e o 3C (Cultivemos o Clima e a Comunidade) em Portugal.
Desenvolvimento comunitário	Garantir os direitos das crianças e melhorar a qualidade de vida nas regiões carentes onde os serviços públicos são ineficientes.	Construção de 6.749 latrinas familiares em 88 aldeias e informações para mudança de hábitos sobre higiene para 220.000 pessoas.
Energias renováveis e eficiência energética	Disponibilizar energia renovável para desenvolvimento local e promover eficiência energética .	Construção de 36 sistemas de bomba de água, acesso à luz elétrica em 51 estabelecimentos abrangendo escolas, centros de saúde e associações comunitárias, 7 centros de produção.
Prevenção de doenças	Reduzir a mortalidade maternal e infantil.	Formação de agentes comunitários de saúde na área de sensibilização, nutrição, higiene, orientação sexual para reduzir propagação do VIH, tratamentos e administração de medicamentos no combate a pneumonia, diarreia e malária.
Apoio local	Devolver para sociedade parte dos recursos gerados através de ações locais no âmbito social, ambiental e humanitário.	Em 2016, entrega de 2.707€ em bens alimentares na Câmara de Sintra e contribuição no valor de 9.240€ em Coima/ Barreiros. Em 2017, doação no valor de 9.030€ para uma Associação em Barreiros e doação de 1,4ton de roupas para comunidade atingida pelo incêndio de Pedrógão Grande.

Tabela 7: Projetos Humana em Portugal e África (Associação Humana 2016 e Associação Humana 2017).

### 4.2.1 Acções Sociais

No campo da cooperação, a Humana tem como objetivo promover a cooperação, a educação, a capacitação e o progresso nos locais onde atua (Associação Humana, 2017a). Para garantir a sustentabilidade e funcionalidade da Associação, além da parceria público e privado, a gestão de têxteis é essencial na obtenção de recursos que possibilitam o financiamento e manutenção dos projetos de cooperação e apoio local (Associação Humana, 2017b). Conforme ilustrado na Fig. 7, em 2017 foram direcionados 105.417 euros de fundos próprios para projetos de cooperação e desenvolvimento em África, especificamente Guiné-Bissau e Moçambique, com a participação de 12.500 pessoas. Com relação ao Apoio Local e sensibilização em Portugal, foram destinados 23.500 euros, distribuídos em: vales de ajuda para vestuário para famílias com baixo rendimento no valor de totalizando 8.910 euros e iniciativas sociais 14.590 euros. O termo, “Roupa usada com fim social, alcança assim o seu verdadeiro significado e podemos afirmar que através de uma gestão adequada é possível converter o têxtil usado num recurso” (Associação Humana, 2017a, p. 4).

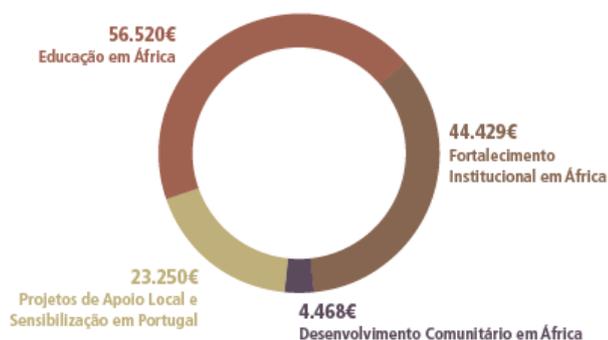


Figura 12: Fundos destinados a fins sociais em África e Portugal em 2017 (Associação Humana, 2017b).

### 4.2.2 Educação

Um dos compromissos da Humana People to People na área da educação é formação de professores, formação profissional para jovens e programa de cidadela das crianças (Associação Humana, 2017b). Em 2017, a Humana Portugal contribuiu com 9 projetos na área de educação sendo 6 em Moçambique e 3 na Guiné-Bissau (Associação Humana,

2017b). Em 2012, a Humana Portugal em conjunto com a parceira local ADPP implantaram o centro de formação de professores de Bachil em Cacheu na Guiné-Bissau. A Escola de Professores do Futuro (EPF), foi o projeto piloto para implantação de outros centros no país (Associação Humana, 2014). No mesmo ano com a colaboração da UE, 55 escolas de Bachil foram beneficiadas com a construção de sanitários, poços, associação de pais e implantação hortas comunitárias (Associação Humana, 2014). Em 2015, a EPF realizou a formatura da primeira turma de professores composta por 40 alunos. Os novos professores foram direcionados para escolas rurais contratados pelo governo (Associação Humana, 2014). Atualmente a EDF forma 40 professores por ano capacitados para enfrentar a falta de recursos da região (Associação Humana, 2016).

Em Moçambique o primeiro projeto EDF foi criado em 1998 em Niassa (Associação Humana, 2017b). Nos 20 anos de existência a escola formou 1.934 professores dos quais 759 eram mulheres (Associação Humana, 2017b). “Em 2017 ensinaram 2.950 crianças em 7 escolas primárias de Niassa” (Associação Humana, 2017b, p. 23). A educação e a falta de estrutura continuam a ser um problema no país. A média de alunos por sala é de 24, em Moçambique são 62 alunos para cada professor (Associação Humana, 2015). Além da falta de estrutura nas escolas existem atrasos nos salários, falta de professores qualificados, uma vez que devido à precariedade do país é difícil investir em formação contínua (Associação Humana, 2015). Para mudar esse cenário o parceiro local da Humana Portugal ADPP-Moçambique tem como prioridade formar professores qualificados com conhecimento e ferramentas adequadas para enfrentar os desafios do país, prontos para fazer a diferença no desenvolvimento educacional, na saúde, agricultura e saneamento da região (Associação Humana, 2015).

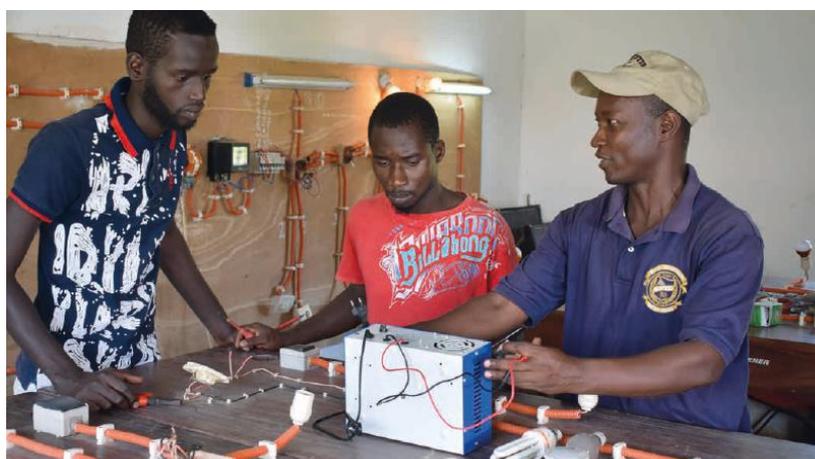


Figura 13: Formação Profissional (Associação Humana, 2018).

### **4.2.3 Agricultura e desenvolvimento rural**

A economia da Guiné-Bissau depende essencialmente da agricultura e da pesca (Associação Humana, 2014). A população está concentrada nas zonas rurais, uma vez que, é dela que tiram seu sustento diário (Associação Humana, 2014). Nas comunidades grande parte das mulheres são responsáveis pelas atividades agrícolas, domésticas, criação dos filhos, sendo excluída dos processos de decisão (Associação Humana, 2014). O parceiro local da Humana Portugal em Guiné-Bissau ADPP implantou o projeto Farmers Clubs em Bissorã na região de Ohio que tem como objetivo promover a “igualdade de género da tomada de decisão, apoio na diversificação de culturas de forma sustentável, construção de poços, aprendizagem de novas técnicas de conservação de alimentos e introdução de fontes renováveis” (Associação Humana, 2014, p. 12). O projeto continua em atividade, a representatividade das mulheres nos cargos das comissões é de no mínimo dois para cinco homens, aumentado a influência das mulheres no processo de decisão (Associação Humana, 2014). Em Portugal foi implantado o programa 3C (Cultivemos o Clima e a Comunidade) que tem como objetivo promover a agricultura social e urbana no país (Associação Humana, 2017b).

### **4.2.4 Desenvolvimento comunitário**

Na tentativa de garantir os direitos das crianças e melhorar a qualidade de vida nas regiões carentes onde os serviços públicos são ineficientes, a Humana realiza programas de desenvolvimento comunitário com envolvimento de pais, crianças, professores e profissionais de saúde (Associação Humana, 2016). “Os projetos promovem formação e informação sobre saneamento e higiene, criação de rendimentos, educação, desenvolvimento da comunidade ou sensibilização ambiental” (Associação Humana, 2016, página 15). O parceiro local ADPP-Guiné-Bissau com ajuda da UE e da Humana construíram em 2015 com 6.749 latrinas familiares em 88 aldeias e informações para mudança de hábitos sobre higiene para 220.000 pessoas (Associação Humana, 2016). O projeto juventude em ação-cultural também desenvolvido pelo parceiro ADPP-Guiné-Bissau com apoio da UE e Humana realiza formação de jovens com programas de economia, empreendedorismo, cultura e desenvolvimento no período de 4 anos (Associação Humana, 2017b).

#### **4.2.5 Energias renováveis e eficiência energética**

A falta de eletricidade é um obstáculo para crescimento económico, igualdade social e sustentabilidade, uma vez que incentiva o consumo de combustíveis fósseis como petróleo, carvão e lenha (Associação Humana, 2014). “As energias renováveis, procedentes de fontes inesgotáveis e não poluentes, são a opção mais eficiente e a longo prazo é uma solução para as zonas mais desfavorecidas” (Associação Humana, 2016 p. 16). Nesse contexto, em 2012 a Humana financiou um projeto em Guiné-Bissau com o apoio da UE implantado pelo local ADPP-Guiné-Bissau. O projeto “Energia Renovável para o desenvolvimento local em Bissorã, região de Oio” promove cursos profissionais nas áreas de energia solar, eletricidade, canalização e bombas de água (Associação Humana, 2016). Com a implantação do projeto foram construídos 36 sistemas de bomba de água, acesso à luz elétrica em 51 estabelecimentos abrangendo escolas, centros de saúde e associações comunitárias, 7 centros de produção (Associação Humana, 2016). Outros resultados positivos foram obtidos com a implantação do projeto como, “redução do trabalho para as mulheres (em tarefas como ir buscar água) e o aumento da produção agrícola e dos rendimentos das pessoas envolvidas” (Associação Humana, 2016, p. 16)

#### **4.2.6 Prevenção de Doenças**

Com objetivo de reduzir a mortalidade maternal e infantil o parceiro da Humana ADPP, com o apoio da UE e UNICEF<sup>9</sup>, implantou em Guiné-Bissau o projeto Trabalhadores Comunitários de Saúde nos distritos de Oio e Farim (Associação Humana, 2016). O projeto, iniciado em 2013, realiza formação de agentes comunitários de saúde na área de sensibilização, nutrição, higiene, orientação sexual para reduzir propagação do VIH<sup>10</sup>, tratamentos e administração de medicamentos no combate a pneumonia, diarreia e malária (Associação Humana, 2016). Para cada agente é responsável por realizar visitas periódicas a 50 famílias com a finalidade de criar vínculo e assim disseminar e melhorar as condições sanitárias, prevenção e combate a doenças (Associação Humana, 2016). Em 2016, o projeto contou com a participação de 541 agentes que graças a seu empenho tiveram como resultado a mais de 150 mil crianças com menos de 5 anos a dormir com mosquiteiro, evitando o

---

<sup>9</sup> Fundo das Nações Unidas para a Infância,

<sup>10</sup> vírus da imunodeficiência humana

contato com mosquito da malária, uso regular de latrinas por mais de 66 mil famílias e acompanhamento do nascimento de 1.258 crianças (Associação Humana, 2016).

#### **4.2.7 Apoio Local**

A recolha de roupas doadas em alguns municípios em Portugal permite que a Humana devolva para sociedade parte dos recursos gerados através de ações locais no âmbito social, ambiental e humanitário (Associação Humana, 2016). Em 2015, foram realizadas ações em 30 municípios com valor de 24.807 euros (Associação Humana, 2016). No ano seguinte na Câmara de Sintra foram entregues 2.707 euros de bens alimentares (Associação Humana, 2016). O Centro Comunitário de Coima localizada no município do Barreiro recebeu em 2016 uma contribuição econômica no valor de 9.240 euros para apoiar as famílias ou cidadãos carentes (Associação Humana, 2016). Em 2017, foi entregue um cheque no valor de 9.030 euros para Associação de Solidariedade Social Creche e Jardim de Infância também em Barreiros e cheque no valor de 2.040 euros para diversas instituições no município do entroncamento (Associação Humana, 2017b). A Humana realizou em 2017 uma campanha de doação de roupas para ajudar a comunidade atingida pelo incêndio de Pedrógão Grande. As 1,4 toneladas de roupas recolhidas foram distribuídas a população pelos bombeiros voluntários de Pedrógão Grande (Associação Humana, 2017b).

#### **4.2.8 Sustentabilidade e Contas**

A Humana Portugal publica anualmente uma Memória de Atividade, onde são divulgadas suas ações sociais, ambientais, sustentáveis e demonstração financeira. A Associação procura contribuir com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com o acordo de Paris e com a Agenda 2030. O primeiro relatório foi publicado em 2014. Nos documentos de 2014 a 2017 são apresentadas informações estatísticas de pobreza, demonstrando o contributo e comprometimento da Humana Portugal para melhorar a condição de vida das pessoas no combate à desigualdade e progressos dos povos (Associação Humana, 2014). Conforme dados do relatório de 2014, foram desenvolvidas 13 ações para o desenvolvimento em Moçambique e Guiné-Bissau com envolvimento de mais de 9.500 pessoas. No documento são apresentados os principais valores que sustentam a associação (solidariedade, sustentabilidade, consciência ambiental, transparência e o profissionalismo) e

evidenciado o papel da Humana nos 4Rs, inserindo os aspectos da economia verde e economia circular na sua atividade.

Conforme dados da tabela 8, a Humana Portugal começou associar a coleta seletiva de têxteis usados com emissões de CO<sub>2</sub> a partir de 2015. No período analisado o maior contributo para redução de CO<sub>2</sub> foi em 2015, visto que, neste ano a Humana recebeu o maior volume de doações, além de contar com maior quantidade de contentores (não foi número de lojas de sete para onze, cerca de uma loja por ano, em 2018 foi inaugurada mais uma loja em Lisboa. Hoje a Humana possui 8 lojas em Lisboa e 4 no Porto. Apesar da sua expansão, o faturamento foi abaixo do esperado, ou seja, o faturamento em 2014 com sete lojas foi maior que o faturamento de 2017 com onze lojas. O resultado líquido de 2017 foi negativo, com diferença de 45% em comparação a 2014 e 43% em relação a 2016.

	2014	2015	2016	2017
<b>Proteção Ambiental</b>				
Doação de têxteis	5.100	700.000	640.000	478.000
Contentores		1.711	1.300	1.023
Parcerias público e privada		275	220	173
Roupas e calçados recolhidas (toneladas)		5.303	4.495	3.347
CO2 (toneladas) não emitido devido a recolha de roupas		16.805	14.244	10.609
<b>Moda Sustentável</b>				
Clientes em lojas (Lisboa e Porto)	164.375	199.635	223.305	289.492
Lojas	7	7	9	11
Equipa	65	70	mais de 70	84
<b>Cooperação para o desenvolvimento</b>				
Pessoas envolvidas nos projetos em África	9.500	4.790	11.820	12.500
Projetos desenvolvidos	13	12	12	9
Fundos próprios destinados a projetos (euros) em África	461.620	431.641	252.249	105.417
Fundos de terceiros destinados a projetos (euros)	138.859	212.037	125.332	35.867
<b>Apoio local e sensibilização</b>				
Participantes em campanhas de sensibilização		1.261	908	350
Distribuição de vales ajuda - Portugal	223	232	278	297
Valor de vales de ajuda - Portugal (euros)	6.690	6.960	8.340	8.910
Apoio local a partir de fundos próprios - Portugal (euros)		19.251	24.807	23.250
<b>Financeiro</b>				
Receita - Venda de roupas nas lojas e no estrangeiro (euros)	3.409.709	3.350.499	3.228.124	3.281.335
Outras Receitas	138.859	212.037	125.332	35.867
Projetos de cooperação para desenvolvido e apoio local	461.620	450.892	277.056	131.780
Gastos na recolha e venda das roupas (euros)	2.830.719	2.887.996	3.058.694	3.335.672
Outros Gastos (euros)	187.804	157.333	83.115	2.703
Resultado Líquido	68.425	66.315	-65.409	-152.953

Tabela 8: Contas da Humana Portugal em 2017 (Associação Humana 2014; Associação Humana 2015; Associação Humana 2016; Associação Humana 2017).

## **4.3 MÉTODO DE PESQUISA**

A fim de aumentar o entendimento dos impactes ambientais e sociais da reutilização de têxteis e vestuários, foi realizada uma pesquisa exploratória na Associação Humana Portugal. A pesquisa foi realizada com base nas publicações da Humana, bem como nos dados enviados pela instituição. Foi desenvolvida uma metodologia para avaliar de forma quantitativa a substituição de roupas novas por roupas de segunda mão, o quanto de emissões de CO<sub>2</sub> foi poupado, economia de água e energia.

### **4.3.1 Coleta e análise de dados**

A Humana Portugal forneceu informações sobre a venda de roupas e vestuários de 2016 a 2018. A partir desses dados foram analisados os impactes ambientais positivo da Associação Humana em Portugal. Para esse propósito, foram analisadas as quantidades de peças de segunda mão que substituíram a compra de roupas novas. É preciso ressaltar que as peças de segunda mão são diferentes das novas no que diz respeito ao preço, estilo e propriedade anterior, essas características são levadas em consideração pelo consumidor (Farrant et al., 2010). De acordo com os mesmos autores, não podemos afirmar que a compra de um item usado irá substituir um item novo, no entanto Paras et al. (2018) comprovam que atualmente os consumidores estão mais preocupados com o impacto de suas ações no meio ambiente, incluindo a compra de roupas, tempo de conservação e reparos de peças danificadas. Os mesmos autores constatam que esses consumidores estão mais propensos a comprar produtos reciclados ou em segunda mão.

Para calcular a substituição de roupas novas possibilitadas pelo consumo de roupas de segunda mão, foi considerando o estudo de Laitala e Klepp (2015), de acordo com os autores através da compra de 100 (94 roupas e 6 sapatos) peças de segunda mão são deixados de produzir de 60 a 85 novas peças, dependendo do local da reutilização, por exemplo na Suécia são 60% e na Estônia 75%. Nesse contexto, a média do estudo realizado na Suécia e Estônia foi considerada para Portugal, o percentual foi multiplicado pela quantidade de peças vendidas e dividido por 97 para roupas e 4 sapatos. Para calcular o montante de CO<sub>2</sub> que é gerado na produção de roupas novas foram seguidos os valores apontados por Water Footprint Network (2017), onde cerca de 76% da produção de tecidos são derivados de materiais sintéticos (poliéster e nylon) e 24% da agricultura (algodão, lã). De acordo com o mesmo estudo, cada peça de poliéster gera 5,5 Kg de CO<sub>2</sub> e uma peça de algodão 3,84 Kg de CO<sub>2</sub>. O consumo de água foi calculado a partir da comprovação da

Comissão Europeia (2013), ao considerar que uma peça de algodão consome 2.700 litros de água, não foram encontrados dados referentes ao consumo de água para as peças sintética. De acordo com Woolridge et al. (2006), a reutilização de roupas proporciona uma enorme economia na quantidade de energia utilizadas pelas indústrias têxteis, para fabricação de 1 tonelada de roupa a partir de materiais virgens é necessário 66.648 kWh para algodão e 91.508 para poliéster, a reutilizada ou reciclada proporciona uma economia de 64.951 kWh para algodão e 89.811 kWh para poliéster. Com base nessa afirmativa foi calculado a economia de energia na reutilização para cada 1 tonelada de roupas coletada pela Humana Portugal. No que diz respeito aos sapatos, Muñoz (2013) afirma que o processo de produção dos calçados é responsável por 68% do impacto ambiental gerado pelo mesmo. Com base nos estudos do mesmo autor foi calculado o consumo de água, energia e emissões de CO<sub>2</sub> para cada par de sapatos, em que o custo de água para produção de cada par de sapatos é de 8.41085 litros, gerando 3,2 CO<sub>2</sub>. Em relação ao transporte, estudos confirmam que para roupas usadas a coleta, o processamento e o transporte possuem um impacto insignificante no meio ambiente (Farrant et al., 2010). Também devido ao seu peso insignificante foi excluído do estudo as malas e acessórios.

#### 4.4 RESULTADOS

A tabela 9 resume os impactos ambientais positivos das ações da Humana em Portugal no ano de 2018. Foram analisados os benefícios da substituição de roupas novas por roupas de segunda mão, a criação de emprego, redução de emissão de CO<sub>2</sub>, consumo de água, consumo de energia e o total de roupas recolhidas em 2016 a 2018.

	Roupas			Sapatos**			Total
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	
<b>Vendas (Qnt)</b>	489.371	638.030	854.828	14.608	18.835	30.264	2.045.936
<b>Peças que deixaram de ser produzidas (Qnd)</b>	351.410	458.160	613.839	164.340	211.894	340.470	1.381.007
<b>Emissão de CO<sub>2</sub></b>	2.496.575	3.254.974	4.360.991	48.474	62.501	100.426	10.323.940
<b>Consumo de água*</b>	317.112	413.443	553.929	122.868	158.421	254.551	1.820.324
<b>Economia de energia na reutilização e reciclagem (kWh)</b>	7.628	5.680	4.879				18.187

\*Para consumo de água foi considerado as peças de algodão.

\*\* Não foi localizado referentes para redução de energia na reutilização e reciclagem de sapatos.  
Tabela 9: Análise dos impactos ambientais positivos da Associação Humana Portugal (Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Humana Portugal)

Em 2018, a Humana Portugal apresentou maior volume de vendas com 854.828 mil peças de roupas e 30.264 mil sapatos, com a colaboração de 87 funcionários, criando um posto de trabalho por cada 39.845kg peças recolhidas. Com a venda das roupas de segunda mão foram economizadas, ou seja, deixadas de produzir, cerca de 613.839 roupas novas. Com base nesse valor estima-se uma redução de 4.360 toneladas de CO<sub>2</sub>, que equivale a emissão de 1.638 veículos ligeiros. Foi proporcionada, ainda, a redução do consumo de 553.928 litros de água. Em relação a energia necessária para produzir a mesma quantidade de peças recolhidas a partir de materiais virgens, podemos observar que em 2016 poupou-se 7.628 kWh, em 2017 foi de 5.680 kWh e em 2018 de 4.979 kWh, uma diferença de 64% entre os anos de 2016 a 2018, isso se deu devido à redução das doações. Em 2016, foi recolhido 4.495 toneladas de roupas, contra 3.347 toneladas em 2017 e 2.875 toneladas em 2018. No caso dos sapatos, o maior volume de vendas também aconteceu em 2018, foram vendidos 30.264 mil pares que evitaram a produção de 340.470 novos sapatos, contribuindo com redução de 100.426 CO<sub>2</sub>, 254.551 litros de água. Diante do exposto podemos observar que os sapatos possuem impacto negativo significativo no meio ambiente, principalmente no que diz respeito ao consumo de energia na produção de papel e couro e consumo de água na produção de têxteis e das borrachas (Muñoz, 2013).

Em 2016, os vestuários e calçados representaram 6% do total das despesas das famílias portuguesas em bens e serviços, o que correspondeu a 8.163,8 milhões de euros por ano, ou seja, um agregado familiar gastou em média 170 euros por mês com roupas e calçados, o que representa 28% do ordenado mínimo, mais que lazer, saúde, mobiliário e educação (Pordata, 2018). Diante desse cenário podemos perceber a representatividade do setor no orçamento das famílias e quanto as roupas de segunda mão podem ajudar a reduzir esses custos, aumentar suas receitas através da venda de roupas usadas e consequentemente diminuir o impacto ambiental e social.

De acordo com PERSU<sup>11</sup>2020, em 2017 foram produzidos em Portugal Continental cerca de 182.000 toneladas de resíduos têxteis, somente 4% desses resíduos foram recolhidos de forma seletiva. No mesmo ano a Humana coletou 3.347 toneladas de roupa, ou seja, 43% das roupas recolhidas de forma seletiva foram recicladas ou ganharam segunda vida através da Humana, o que evitou a emissão de 10.609 toneladas de CO<sub>2</sub>. Nesse contexto, a Humana está a desempenhar um importante papel na redução de resíduos têxteis em Portugal, reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa, além de gerar emprego e reduzir o custo do tratamento de resíduos realizado pelos municípios.

---

<sup>11</sup> Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos

## 5. Conclusão

A moda rápida impulsionou um novo modelo de negócio, as empresas de têxteis e vestuários cortaram custos, investiram em tecnologia e simplificaram a cadeia de suprimentos para tornar as roupas mais baratas e acessíveis. Esses produtos apresentam qualidade inferior e baixa durabilidade o que torna o ciclo de vida do vestuário mais curto. Como resposta, os consumidores passaram a comprar mais peças por um valor monetário menor, criando uma cultura descartável. Incentivados pela mudança rápida da moda e preços baixos, os consumidores passaram a comprar cada vez mais produtos e eliminar os antigos, tendo como consequência aumento da degradação ambiental e social. Assim, é importante que o consumidor tenha conhecimento de como suas ações podem minimizar os impactos no meio ambiente desenvolvendo comportamentos mais sustentáveis.

Nesse contexto, o presente trabalho investigou como a reutilização de roupas pode reduzir o impacto ambiental negativo gerado pelo setor têxtil. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da atuação da Humana em Portugal, através da venda de roupas usadas. Os resultados demonstram que o maior benefício da reciclagem e reutilização é a produção evitada de novos produtos. Assim, as lojas de segunda mão ajudam substancialmente a reduzir o impacto ambiental do setor têxtil. Foi demonstrado que em 2017 dos resíduos têxteis recolhidos de forma seletiva em Portugal, 43% foram realizados pela Humana, assim foi evitada a emissão de 10.604 toneladas de CO<sub>2</sub>. As vendas das roupas resultaram na redução de produção de 577.009 roupas novas, redução de 4.360 toneladas de CO<sub>2</sub> e 553.929 litros de água, contribuindo com a economia de energia de 4.879 Kw/h. As ações da Humana contribuíram tanto para redução do impacto ambiental gerado no ciclo de vida dos têxteis, quanto para desenvolvimento social em Moçambique, Guiné-Bissau e projetos sociais em Portugal. Para estimular a reutilização, as lojas vendem os sacos plásticos, no entanto os mesmos deveriam ser substituídos por sacos de papel, uma vez que o papel leva de 3 a 6 meses para se decompor e o plástico mais de 500 anos (Lipor, 2018). Foi observado que os estabelecimentos não realizam a separação dos lixos para reduzir o impacto gerado pela sua atividade. Por fim, este estudo confirmou que a Humana apresenta importância significativa na redução dos resíduos têxteis em Portugal, contribuindo para diminuição do impacto ambiental do setor têxtil e promoção da melhoria na qualidade de vida das pessoas.

## Referências bibliográficas

- APA (2017). *Relatório Anual Resíduos Urbanos*. Retirado do website [https://www.apambiente.pt/\\_zdata/Políticas/Resíduos/Resíduos\\_Urbanos/Relatorio%20Resíduos%20Urbanos%20\(RARU%202017\).pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/Resíduos/Resíduos_Urbanos/Relatorio%20Resíduos%20Urbanos%20(RARU%202017).pdf), acessado em 29 de julho de 2019.
- Associação Humana (2014). *Memorial Anual 2014*. Portugal: Serviços das publicações oficiais da Associação Humana.
- Associação Humana (2015). *Memorial Anual 2015*. Portugal: Serviços das publicações oficiais da Associação Humana.
- Associação Humana (2016). *Memorial Anual 2016*. Portugal: Serviços das publicações oficiais da Associação Humana.
- Associação Humana (2017b). *Revista Trimestral 2017*. Portugal: Serviços das publicações oficiais da Associação Humana.
- Associação Humana (2017). *Memorial Anual 2017*. Portugal: Serviços das publicações oficiais da Associação Humana.
- Associação Humana (2018). *Relatório de Atividades 2018*. Portugal: Serviços das publicações oficiais da Associação Humana.
- Benatti, M. R. (2016). *The effects of globalization on the fashion industr: A brief description and the fashion ecosystem map*. Lisboa. Universidade de Lisboa. Master dissertation in fashion design.
- Challa, L. (2012). *Impact of Textile and Clothing industry on Environment: Approach to Eco-Friendly Textiles*. Retirado do website <http://www.fibre2fashion.com/industryarticle/textile-industry-articles/impact-of-textiles-and-clothing-industry-onment/impact-of-textiles-and-clothing-industry-on-environment1.asp>, acessado em 26 de outubro de 2018.
- Chen, C., Perry, P., Yang, Y., & Yang C. (2017) DecentWork in the Chinese Apparel Industry: Comparative Analysis of Blue-Collar and White-Collar GarmentWorkers. *Sustainability Open Access Journal*, 9(8), 1\_19. doi10.3390/su9081344
- Claudio L. (2007). Waste couture: environmental impact of the clothing industry. *Environ Health Perspect*, 115(9), 449–454. doi: 10.1289/ehp.115-a449.
- Comissão Europeia (2013). *Sustainability of Textiles*. Retail Forum for Sustainability, issue Paper 11. Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2018). *Economia circular: Novas regras colocarão a UE na vanguarda mundial a nível de gestão e reciclagem de resíduos*. Bruxelas: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

- Desore, A. & Narula S.A. (2018). An overview on corporate response towards sustainability issues in textile industry. *Environment, Development and Sustainability*, 20 (4), 1439-1459. doi 10.1126/science.1059386.
- DGAE, 2017. Direção-Geral das Atividades Económicas. *Indústria Têxtil e Vestuário Portuguesa*. Retirado do website <https://www.dgae.gov.pt/sinopse-textil-vestuario-17-04-2019-pdf>, acessado em 15 de setembro de 2019.
- Ellen MacArthur Foundation (2017). *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*. Retirado do website [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy\\_Full-Report.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf), acessado em 30 de maio de 2019.
- Euratex (2018). *The EU-28 Textile and Clothing Industry in the year 2017*. Retirado do website: <http://euratex.eu/library/statistics/key-data/key-data-details/?txtnews%5Bttnews%5D=5964&cHash=6dee9b9ed7e8c87de9e87c3afc6a67.13>, acessado em 30 de outubro de 2018.
- European Parliamentary Research Service (2014). *Workers' conditions in the textile and clothing sector: just an Asian affair? Issues at stake after the Rana Plaza tragedy*. Bruxelas: Office for Official Publications of the European Communities.
- Farrant, L., Olsen, S. I., & Wang, A. (2010). Environmental benefits from reusing clothes. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15 (7), 726-736. doi10.1007/s11367-010-0197-y.
- Gwozdz, W., Nielsen K. S. & Müller T. (2017). An Environmental Perspective on Clothing Consumption: Consumer Segments and Their Behavioral Patterns. *Sustainability*, 9(5), 1-27. doi: 10.3390/su9050762.
- Hasanbeigi A., Price, L. (2012). A review of energy use and energy efficiency technologies for the textile industry. *Renovável Sustainable Energy Comments*, 16(6), 3648-3665. doi: 10.1016/j.rser.2012.03.029.
- Humana Sustainability Report, 2013. *Relatório de Atividades 2013*. Alemanha e Áustria: Serviços das publicações oficiais da Humana People to People .
- Humana People to People Progress Report (2017). Suíça Serviços das publicações oficiais da Humana People to People.
- Koszewska, M. (2018). Circular Economy - Challenges for the Textile and Clothing Industry. *Autex Research Journal*, 8 (4), 337-347. doi: 10.1515/aut-2018-0023.

- Laitala K. & Klepp, I. G. (2015). Clothing disposal habits and consequences for life cycle assessment (LCA). *Handbook of Life Cycle Assessment (LCA) of Textiles and Clothing*, 345-365. doi: 10.1016/B978-0-08-100169-1.00016-2.
- Liang, J. & Xu, Y. (2017). Second-hand clothing consumption: A generational cohort analysis of the Chinese Market. *International Journal of Consumer Studies*, 42(1), 120–130. doi.org/10.1111/ijcs.12393
- Lipor (2018). *Sabia que o vidro demora até 1 milhão de anos a decompor-se na natureza?*. Retirado do website <https://www.lipor.pt/pt/mitos-urbanos-da-reciclagem/sabia-que-o-vidro-demora-ate-1-milhao-de-anos-a-decompor-se-na-natureza/>, acedido em 29 de julho de 2019.
- Mukherjee, S. (2015). Environmental and Social Impact of Fashion: Towards an Eco-friendly, Ethical Fashion. *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS)*, 2 (3), 22 -35.
- Muñoz, Z.R., 2013. *Water, energy and carbon footprints of a pair of leather shoes* (Master Thesis in Sustainability Unpublished). Polytechnic University of Catalonia, Barcelona.
- National Council of Textile Organizations (2018). *State Of The U.S. Textile Industry 2018*. Retirado do website <https://www.textileworld.com/textile-world/2018/05/2018-state-of-the-u-s-textiles-industry/>, acedido em 19 de novembro de 2018.
- Nielsen, R. & Schmidt, A. (2014). *Changing consumer Behaviour Towards Increased Prevention of Textile Waste: Background Report*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- OIT, Organização Internacional do Trabalho. *International Programme on the Elimination of Child Labour*. Retirado do website <https://www.ilo.org/ipec/Regionsandcountries/lang-en/index.htm>, acedido em 16.01.2019.
- Paras, K. M., Ekwall, D., Pal, R., Curteza, A., Chen, Y., & Wang, L. (2018). An Exploratory Study of Swedish Charities to Develop a Model for the Reuse-Based Clothing Value Chain. *Jornal Sustainability*, 10 (4), 1-19. doi:10.3390.
- PERSU 2020 (2018). *Audição Pública*. Retirado do website: [https://www.apambiente.pt/\\_zdata/DESTAQUES/2019/PERSU2020/PERSU2020%20\\_Audicao\\_Publica\\_dez2018.pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2019/PERSU2020/PERSU2020%20_Audicao_Publica_dez2018.pdf), acedido em 24 de julho de 2019..
- Pordata (2018). *Consumo final das famílias no território económico: total e por tipo de bens e serviços*. Retirado do website: <https://www.pordata.pt/Portugal/Consumo+final+das+fam%C3%ADlias+no+territ%C3%B3rio+econ%C3%B3mico+total+e>

- +por+tipo+de+bens+e+servi%C3%A7os+(base+2011)-2416, acessado em 29 de julho de 2019.
- Rahman, M. M., & Amin, T. (2017). *Holistic approach towards sustainable fashion industry*. Retirado do website <https://www.textiletoday.com.bd/holistic-approach-towards-sustainable-fashion-industry-part-1>, acessado em 16 de janeiro de 2019.
  - Remy, N., Speelman, E. & Swartz, S. (2016). *Style that's sustainable: A new fast-fashion formula*. Retirado do website [https://www.textilepact.net/pdf/publications/reports-and-award/stylethatssustainablea\\_new\\_fast-fashionformulamckinseyandcompanyoctober2016.pdf](https://www.textilepact.net/pdf/publications/reports-and-award/stylethatssustainablea_new_fast-fashionformulamckinseyandcompanyoctober2016.pdf) , acessado em 09 de janeiro de 2019.
  - Sandin, G. & Peters, G. M., 2018. Environmental impact of textile reuse and recycling e A review. *Journal of Cleaner Production*, 184, 353–365. doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.266.
  - Toprak, T. & Anis P. (2017). Textile industry's environmental effects and approaching cleaner production and sustainability, an overview. *J Textile Eng Fashion Technol*, 2(4), 429–442. doi:10.15406/jteft.2017.02.00066.
  - UNEP, United Nations Environment Programme (2013). *Textiles fashion that doesn't cost the earth*. Retirado do website <http://www.unep.fr/shared/publications/other/WEBx0008xPA/textiles.pdf>, acessado em 16 de janeiro de 2019.
  - United States Environmental Protection Agency (2017). *Textiles: Material-Specific Data*. Retirado do website: <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/textiles-material-specific-data>, acessado 19 de novembro de 2018.
  - Water Footprint Network (2017). *Water footprint assesment of polyester and viscose*. Retirado em [https://waterfootprint.org/.../WFA\\_Polyester\\_and\\_Viscose\\_2017.pdf](https://waterfootprint.org/.../WFA_Polyester_and_Viscose_2017.pdf), acessado em 31 de maio 2019.
  - Woolridge, A. C., Ward, D. G., Phillips, P., Collins, M., Gandy, S. (2006). Life cycle assessment for reuse/recycling of donated waste textiles compared to use of virgin material: An UK energy saving perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 46 (1), 94-103. doi.org/10.1016/j.resconrec.2005.06.006 .

# Anexos

## Anexo I - Relatório de auditoria das demonstrações financeiras Humana Portugal

MOORE STEPHENS

### **Responsabilidades do órgão de gestão e do órgão de fiscalização pelas demonstrações financeiras**

O órgão de gestão é responsável pela:

- preparação de demonstrações financeiras de acordo com a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Pequenas Entidades que integra o Sistema de Normalização Contabilística;
- criação e manutenção de um sistema de controlo interno apropriado para permitir a preparação de demonstrações financeiras isentas de distorção material devida a fraude ou erro;
- adoção de políticas e critérios contabilísticos adequados nas circunstâncias; e
- avaliação da capacidade da Entidade de se manter em continuidade, divulgando, quando aplicável, as matérias que possam suscitar dúvidas significativas sobre a continuidade das atividades.

O órgão de fiscalização é responsável pela supervisão do processo de preparação e divulgação da informação financeira da Entidade.

### **Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras**

A nossa responsabilidade consiste em obter segurança razoável sobre se as demonstrações financeiras estão isentas de distorções materiais devido a fraude ou erro, e emitir um relatório onde conste a nossa opinião. Segurança razoável é um nível elevado de segurança mas não é uma garantia de que uma auditoria executada de acordo com as ISA detetará sempre uma distorção material quando exista. As distorções podem ter origem em fraude ou erro e são consideradas materiais se, isoladas ou conjuntamente, se possa razoavelmente esperar que influenciem decisões económicas dos utilizadores tomadas com base nessas demonstrações financeiras.

Como parte de uma auditoria de acordo com as ISA, fazemos julgamentos profissionais e mantemos ceticismo profissional durante a auditoria e também:

- identificamos e avaliamos os riscos de distorção material das demonstrações financeiras, devido a fraude ou a erro, concebemos e executamos procedimentos de auditoria que respondam a esses riscos, e obtemos prova de auditoria que seja suficiente e apropriada para proporcionar uma base para a nossa opinião. O risco de não detetar uma distorção material devido a fraude é maior do que o risco de não detetar uma distorção material devido a erro, dado que a fraude pode envolver conluio, falsificação, omissões intencionais, falsas declarações ou sobreposição ao controlo interno;
- obtemos uma compreensão do controlo interno relevante para a auditoria com o objetivo de conceber procedimentos de auditoria que sejam apropriados nas circunstâncias, mas não para expressar uma opinião sobre a eficácia do controlo interno da Entidade;
- avaliamos a adequação das políticas contabilísticas usadas e a razoabilidade das estimativas contabilísticas e respetivas divulgações feitas pelo órgão de gestão de acordo com a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Pequenas Entidades que integra o Sistema de Normalização Contabilística;

- concluímos sobre a apropriação do uso, pelo órgão de gestão, do pressuposto da continuidade e, com base na prova de auditoria obtida, se existe qualquer incerteza material relacionada com acontecimentos ou condições que possam suscitar dúvidas significativas sobre a capacidade da Entidade para dar continuidade às suas atividades. Se concluímos que existe uma incerteza material, devemos chamar a atenção no nosso relatório para as divulgações relacionadas incluídas nas demonstrações financeiras ou, caso essas divulgações não sejam adequadas, modificar a nossa opinião. As nossas conclusões são baseadas na prova de auditoria obtida até à data do nosso relatório. Porém, acontecimentos ou condições futuras podem levar a que a Entidade descontinue as suas atividades;
- avaliamos a apresentação, estrutura e conteúdo global das demonstrações financeiras, incluindo as divulgações, nos termos da Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Pequenas Entidades que integra o Sistema de Normalização Contabilística;
- comunicamos com os encarregados da governação, entre outros assuntos, o âmbito e o calendário planeado da auditoria, e as conclusões significativas da auditoria incluindo qualquer deficiência significativa de controlo interno identificado durante a auditoria.

Lisboa, 22 de maio de 2018



---

MOORE STEPHENS & ASSOCIADOS, SROC, S.A.  
Representada por António Gonçalves Monteiro

# Anexo II - Relatório de auditoria das demonstrações financeiras

## Humana People to People - Genebra

berney associées

Shawva, May 23, 2018

### REPORT OF THE STATUTORY AUDITOR ON THE FINANCIAL STATEMENTS FOR THE YEAR 2017 TO THE GENERAL ASSEMBLY OF THE MEMBERS OF THE FEDERATION FOR ASSOCIATIONS CONNECTED TO THE INTERNATIONAL HUMANA PEOPLE TO PEOPLE MOVEMENT, GENEVA

As statutory auditor, we have audited the accompanying financial statements of The Federation for Associations connected to the International HUMANA People to People Movement (hereinafter "FAIHPP"), Geneva, which comprise the balance sheet, income statement, cash flow statement, statement of changes in funds and capital and notes for the year ended December 31, 2017.

berney & associées sa  
société fédérale

8, rue du port  
case postale 9258  
1211 geneve 6  
t +41 58 234 90 00  
f +41 58 234 90 01

4, rue ébraz  
case postale 6195  
1002 lausanne  
t +41 58 234 93 00  
f +41 58 234 91 01

37, rd de pardses  
case postale 16  
1705 fribourg  
t +41 26 432 88 33  
f +41 26 432 88 01

18, rue dent blanche  
case postale 1180  
1651 evry  
t +41 27 322 75 40  
f +41 27 322 75 44

1, rue arthur parchet  
case postale 254  
1056 vevry  
t +41 58 234 90 20  
f +41 58 234 90 05

berneyassociés.com

#### Board of FAIHPP's Responsibility

The Board of FAIHPP is responsible for the preparation of the financial statements in accordance with the requirements of Swiss law and the FAIHPP's statutes. This responsibility includes designing, implementing and maintaining an internal control system relevant to the preparation of financial statements that are free from material misstatement, whether due to fraud or error. The Board of FAIHPP is further responsible for selecting and applying appropriate accounting policies and making accounting estimates that are reasonable in the circumstances.

#### Auditors' Responsibility

Our responsibility is to express an opinion on these financial statements based on our audit. We conducted our audit in accordance with Swiss law and Swiss Auditing Standards. Those standards require that we plan and perform the audit to obtain reasonable assurance whether the financial statements are free from material misstatement.

An audit involves performing procedures to obtain audit evidence about the amounts and disclosures in the financial statements. The procedures selected depend on the auditors' judgment, including the assessment of the risks of material misstatement of the financial statements, whether due to fraud or error. In making those risk assessments, the auditors consider the internal control system relevant to the entity's preparation of the financial statements in order to design audit procedures that are appropriate in the circumstances, but not for the purpose of expressing an opinion on the effectiveness of the entity's internal control system. An audit also includes evaluating the appropriateness of the accounting policies used and the reasonableness of accounting estimates made, as well as evaluating the overall presentation of the financial statements. We believe that the audit evidence we have obtained is sufficient and appropriate to provide a basis for our audit opinion.

#### Opinion

In our opinion, the financial statements for the year ended December 31, 2017 comply with Swiss law and the FAIHPP's statutes.

J.

## *Report on Other Legal Requirements*

We confirm that we meet the legal requirements on licensing according to the Auditor Oversight Act (AOA) and independence (article 728 Code of Obligations (CO)) and that there are no circumstances incompatible with our independence.

In accordance with article 728a para. 1 item 3 CO and Swiss Auditing Standard 890, we confirm that an internal control system exists, which has been designed for the preparation of financial statements according to the instructions of the Board of FAIHPP.

We recommend that the financial statements submitted to you, disclosing a capital of USD 3'090'082, after recording an excess of revenues over expenditures for the year of USD 134'042, be approved.

Yours faithfully,

BERNEY & ASSOCIES SA  
Société Fiduciaire



Philippe JOERG  
Licensed Audit Expert



Gregory GRIEB  
Licensed Audit Expert  
Auditor in charge

Enclosures : - financial statements (balance sheet, income statement, cash flow statement, statement of changes in funds and capital and notes)  
- management report for the year ended December 31, 2017 (for information purpose only)