



RELATÓRIO FINAL

INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NA MODA: A *Cada Etapa, “As Sustainable As Possible”*

PARCERIA: COPPEAD-UFRJ & INSTITUTO-e

AUTORES: Leonardo MARQUES, Sara ARAGÃO, Marcelle ESPINDOLA
Ago-2018 (Revisado em Jan-2019).

SUMÁRIO

1. CONTEXTO	3
2. PROJETO	8
3. MAPA METODOLÓGICO	9
3.1 Seleção de melhores práticas	9
3.2 Global Reporting Initiative (2017).....	10
3.3 Sustainable Apparel Coalition (2017).....	12
3.4 Life Cycle Assessment (LCA) - Análise do Ciclo de Vida (ACV)	15
3.5 Case Puma - Environment Profit & Loss (PWC, 2014)	15
3.6 Ellen Macarthur Foundation (2017).....	18
3.7 Fashion Revolution (2017)	20
4. O CASO OSKLEN.....	21
4.1 Osklen, pioneirismo na sustentabilidade	21
4.2 Instituto-e, ampliando o escopo da marca para o setor de moda.....	24
4.3 GDF, liderança na visibilidade da rede de suprimentos	24
5. CASES DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL.....	27
5.1 Impactos mensurados.....	27
5.2 Alinhamento com ODS	28
6. CONCLUSÃO.....	30
7. REFERÊNCIAS.....	31
8. APÊNDICES	33
8.1 Apêndice A - Referência e Fontes de Mensuração de Impacto	33
8.2 Apêndice B - ISO 14000.....	34
8.3 Apêndice C - Case Patagonia	34

1. CONTEXTO

Sustentabilidade ocupa (e precisa ocupar) um lugar cada vez mais central na estratégia e gestão das organizações. E a compreensão que os impactos de uma empresa não está restrita a seus muros, mas se estende a sua cadeia de suprimentos, faz com que a pressão dos consumidores e as cobranças regulatórias exijam das empresas responsabilidade para além das suas operações diretas e exijam maior visibilidade sobre o que acontece em seus fornecedores (Hartmann & Moeller, 2014). Para muitas empresas, ter controle apenas de seus fornecedores diretos não é mais suficiente e desenvolver mecanismos para monitorar fornecedores indiretos se torna cada vez mais essencial (Grimm et al., 2014; Tachizawa & Wong, 2014).

A literatura contemporânea aponta como uma das principais tendências da indústria atual a adoção do paradigma da *economia circular*, ou seja, o direcionamento e a transformação da produção e do consumo a partir das perspectivas de **reduzir, reciclar e reutilizar**. Ao contrário do processo industrial linear que, ao longo dos anos, trabalha no modelo “extrair, transformar, usar e descartar”, o sistema circular enxerga esse padrão como insustentável e propõe mudanças urgentes em todos os aspectos (Esposito et al., 2018).

De acordo com um estudo do varejo, o nosso consumo atual de recursos naturais é 50% mais rápido do que nossa capacidade de substituí-los. Diante disso, estima-se que em 2030 nossa demanda exigirá mais recursos do que o que podemos encontrar em dois planetas. Hoje, 65 mil milhões de toneladas de recursos são extraídos globalmente todos os anos, dos quais se reciclam apenas 7% (Siegel et al., 2014). As previsões são catastróficas, entretanto, o que vem sendo feito para mudar esse cenário? Como conseguimos reduzir os desperdícios e preservar os recursos que já estão em uso na economia?.

Esposito et al (2018) identificam os diversos conceitos relacionados à economia circular e exploram a extensa abrangência do tema. Os autores relatam desde a vertente relativa ao *design* de produtos que preservem o capital natural até o desenvolvimento de modelos de negócios disruptivos, restauradores e regenerativos.

A fundação teórica do conceito de economia circular tem origem no final dos anos 80 e vem ganhando força extraordinária na última década. As principais contribuições para esse tema tem origem nos estudos sobre economia dos serviços e vida-útil dos bens de Stahel (2006); na biomimética de Benyus (1997); na ecologia industrial de Lifset e

Graedel (2002); no conceito “Cradle to cradle” (do berço ao berço) definido por McDonough e Braungart (2002); e nas inovações presentes na denominada Blue Economy por Pauli (2010).

Atualmente, o conceito e a estrutura publicada pela Ellen MacArthur Foundation (MacArthur, 2013) tornou-se referência para mercado e academia. Uma das principais razões para a popularidade dessa abordagem é a capacidade de alinhar uma lógica comercial estratégica com a necessidade de dissociar a atividade econômica do consumo de recursos finitos e da eliminação resíduos do sistema por princípio (Hopkison et al., 2018).

Por definição, a *economia circular* é um modelo que se baseia no desenvolvimento e aplicação de estratégias – tecnológicas, de produto, de serviço, de utilização – que incentivam a reutilização contínua dos materiais e do seu potencial produtivo máximo (máximo valor financeiro e de utilidade, pelo maior tempo possível), em ciclos energizados por fontes renováveis (MacArthur, 2013). A Economia Circular vem ampliar a visão da reciclagem e pretende criar cadeia produtivas ricas de *feedback* capazes de gerenciar ciclos fechados, no qual os resíduos são vistos como recursos que retroalimentam o processo de fabricação (ver Figura 1).

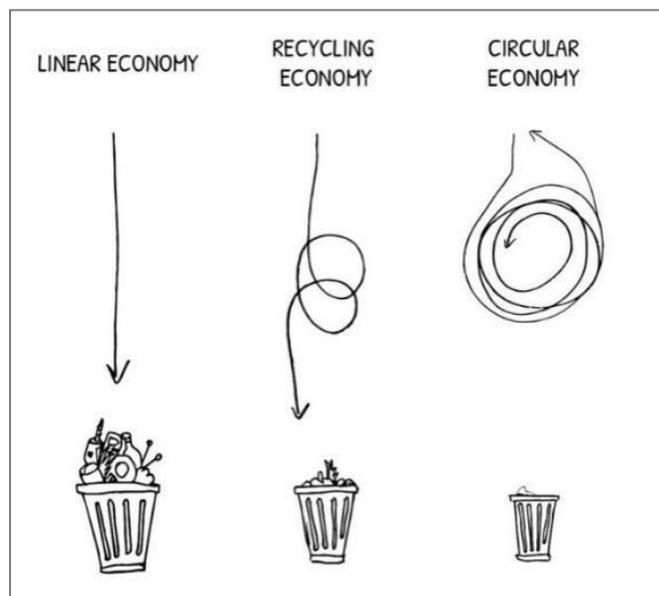


Figura 1. Ilustração dos sistemas econômicos

Existem três princípios que norteiam a implementação do processo produtivo circular (MacArthur, 2013):

- 1) **Preservação e incremento do capital natural** por meio do controle dos estoques finitos e do equilíbrio do fluxo de recursos renováveis. Estratégias de solução: regenerar, virtualizar e trocar.
- 2) **Otimização do valor dos recursos** que já circulam em produtos e componentes, buscando a mais alta utilidade em todos os momentos, tanto em ciclos técnicos como biológicos. Estratégias de solução: regenerar, compartilhar e otimizar.
- 3) **Fomento de um sistema eficaz**, expondo as externalidades negativas e excluindo-as dos processos produtivos.

A figura 2 retrata esses princípios dentro nos diferentes elos da rede de suprimentos.

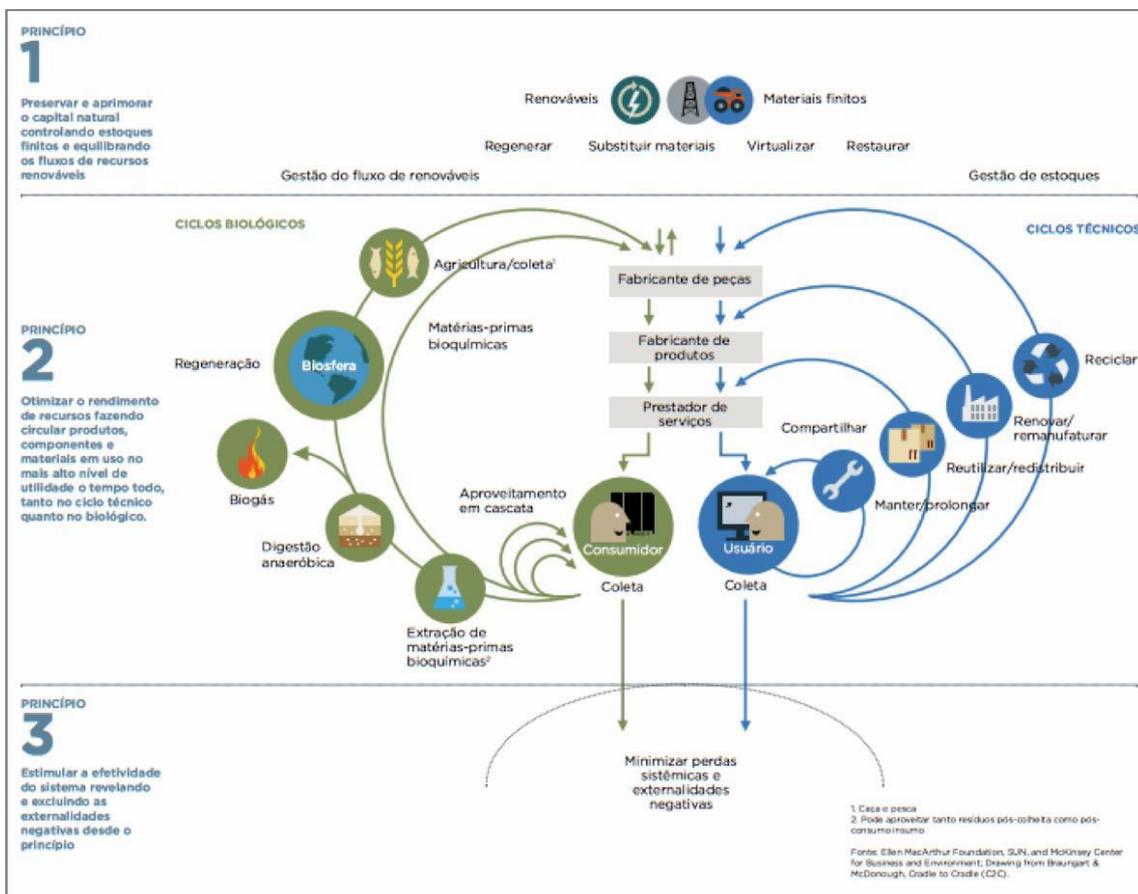


Figura 2. Princípios da economia circular

Fonte: Ellen MacArthur Foundation, 2015

Nesse contexto, há um interesse explícito para que o produto seja concebido para durar e que seja facilmente reparável, porque o retorno financeiro e a redução de custos para o produtor será maior quanto mais durável, utilizável e em circulação o produto conseguir estar. É claro que, eventualmente, os materiais se degradam; mas ao prolongar

o seu uso pelo maior tempo possível ganha-se mais em valor extraindo muito menos diferente do raciocínio da economia linear (ver Figura 3).

Segundo uma pesquisa do IPEA (2010), o Brasil perde cerca de 8 bilhões por ano por deixar de reciclar os resíduos que poderiam ter outro fim, mas que são encaminhados aos aterros e lixões das cidades. Para além do ganho de renda nacional, países europeus estimam benefícios como: geração de empregos, redução de impacto ambiental e problemas de saúde pública. A abordagem circular é pauta de todas as agendas políticas que buscam um trajetória com foco no desenvolvimento sustentável.

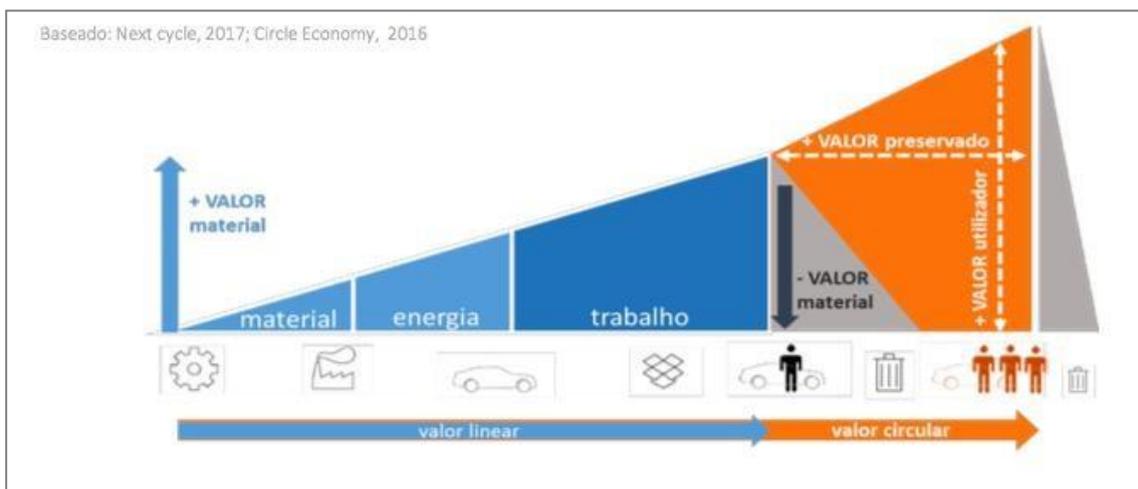


Figura 3. Criação de valor linear versus circular

Fonte: Relatório de Economia Circular - Portugal 2017-2020

“Não há dúvida de que a indústria gastou a maior parte de um século educando os consumidores que o **novo é o melhor**” ou pregando a clássica expressão “**sai mais barato comprar novo do que mandar consertar**”. A responsabilidade pela Economia Circular não deve ficar apenas com os gerentes de produção e suprimentos. O marketing é extremamente necessário, pois existe uma desafio enorme que envolve a mudança na cultura dos consumidores (Hopkison et al., 2018).

A mudança para o sistema circular não é direta. Muito embora existam diversas iniciativas conceituas, ainda existem poucos estudos de casos que descrevem essa transição na realidade operacional das empresas. Hopkison et al (2018) mostram que para iniciar modelos circulares em larga escala é necessária vencer diversas barreiras arraigadas no modelo de economia linear, atualmente predominante, mas que mudança é viável por meio de uma gestão comprometida e fases transacionais bem implementadas.

GEIC (2017) propõem uma estrutura com diversas estratégias de implementação da economia circular (Figura 4). Cada ação pode ser entendida com um nível de progresso rumo à aplicação plena do conceito, entendendo que cada contexto organizacional, setor ou país pode se adequar melhor a alguma das estratégias e desenvolver planos para alcançar ao longo dos anos os demais estágios de inovação.

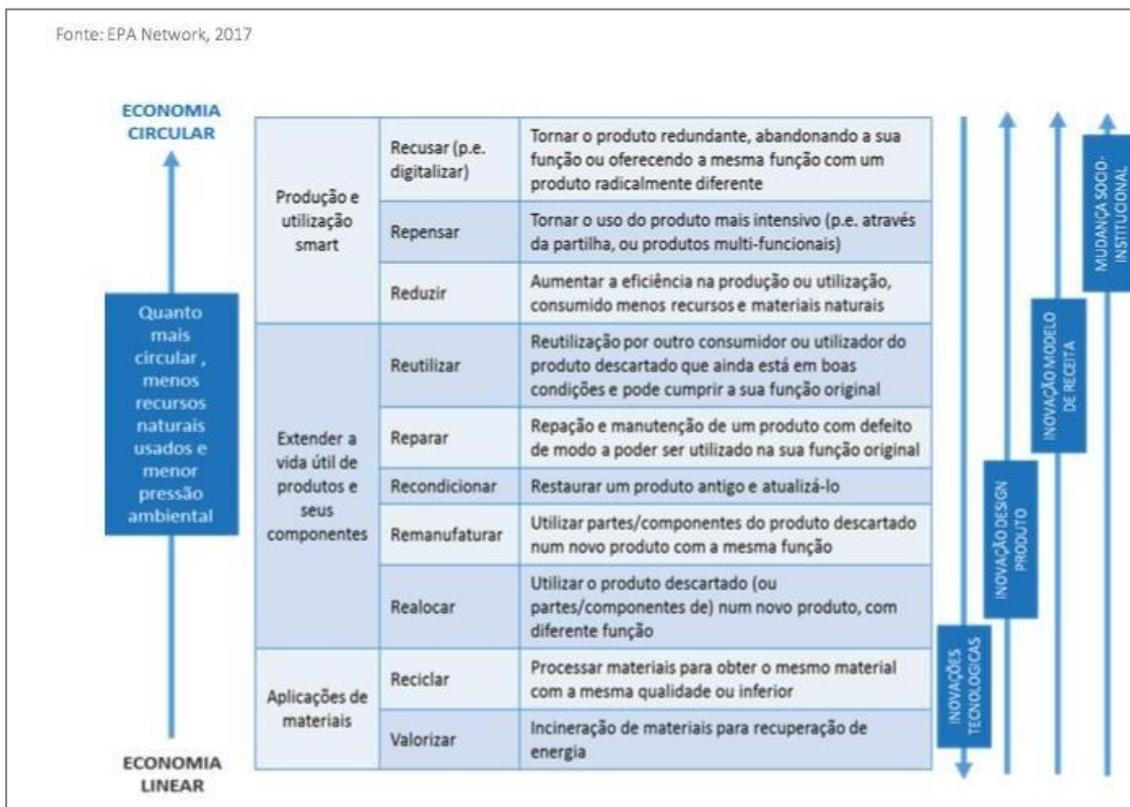


Figura 4. Estratégia da economia circular

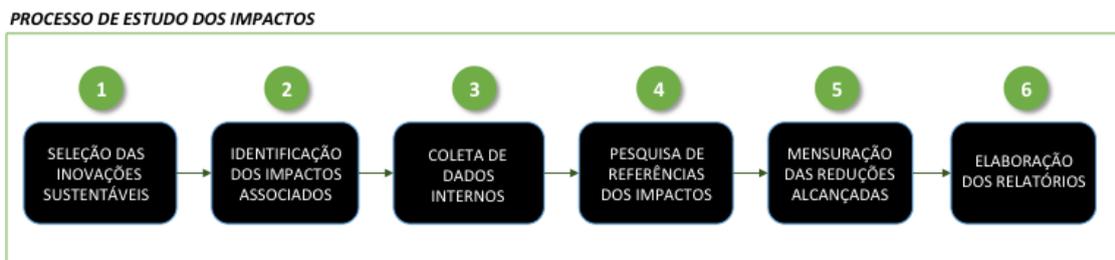
Fonte: GIEC, 2017

A diferença entre os conceitos de economia *linear* e *circular* coloca um desafio significativo para empresas tradicionais, que precisarão explorar caminhos de inovação para viabilizar uma transição para o modelo circular. Muitas vezes, estas inovações nascerão em um fornecedor, ou ainda em um sub-fornecedor, e caberá às empresas criar mecanismos para identificar e incorporar esta inovação em seus produtos e processos (Yan et al., 2015).

2. PROJETO

O Coppead, em parceria com o Instituto-e, desenvolveu este trabalho tendo a Osklen, marca de moda carioca reconhecida por suas práticas sustentáveis, como empresa focal e principal fonte de dados. O projeto teve como propósito a identificação e mensuração dos impactos de algumas inovações sustentáveis adotadas pela empresa, deixando claro de que forma cada prática contribuía para redução dos impactos da marca e quantificando em valores números essas reduções. Para além disso, o projeto pretende dar visibilidade e alinhar as práticas adotadas pela empresa às estratégias globais orientadas à economia circular.

Para alcançar o objetivo proposto, o presente estudo foi dividido em seis fases. Etapas internas e externas foram conduzidas pela equipe para que fossem quantificados os impactos de cinco inovações sustentáveis incorporadas à rede de suprimentos da Osklen. Cada etapa do processo deste trabalho foi detalhada no fluxo da Figura 5. São elas: (1) seleção das inovações sustentáveis; (2) identificação dos impactos associados a essa prática; (3) coleta de dados internos, principalmente nos relatórios da área de compras; (4) pesquisa por estudos de impactos para serem utilizados como referências na quantificação dos impactos; (5) mensuração efetiva das reduções alcançadas em cada caso; e (6) elaboração sistemática dos casos em formato de relatório.



FONTE: Marques, Aragão e Espindola, 2018
Relatório Técnico COPPEAD - UFRJ

Figura 5. Etapas do Projeto de Estudo

O caso foi construído a partir de 11 entrevistas em profundidade, gravadas e transcritas para melhor análise e acesso a uma diversidade de materiais internos da empresa Osklen e do Instituto-e. A seguir será apresentado o mapa metodológico usado para selecionar as referências e benchmarking/melhores práticas para estudo do impacto socioambiental dos produtos inovadores da Osklen.

3. MAPA METODOLÓGICO

3.1 Seleção de melhores práticas

No centro das discussões sobre sustentabilidade empresarial e economia circular emergem diferentes ferramentas e metodologias com foco nas especificidades de cada setor. Listamos abaixo alguns dos principais modelos que discutem e agregam conhecimento e práticas para a indústria da Moda (ver Quadro 1).

Quadro 1. Ferramentas e Metodologias

Fonte	Ferramenta	Finalidade
Global Reporting Initiative (GRI)	Relatório com padrões internacionais e indicadores de desempenho	Ajudar organizações a entenderem e comunicarem seus impactos relacionados a mudanças climáticas, direitos humanos, corrupção etc.
Sustainable Apparel Coalition	Higg Index	Desenvolver uma abordagem universal para medir o desempenho de sustentabilidade com foco na indústria de Moda
Life Cycle Assessment	Ferramenta de diagnóstico do processo	Avaliar os impactos gerados por um produto durante todo seu processo de concepção
Case Puma	Puma's Environment Profit & Loss	Mensurar e quantificar impactos ambientais transformando-os em valores monetários
Ellen MacArthur Foundation	Framework para Economia Circular para Moda	Disseminar práticas e iniciativas para promover a Economia Circular em todos os mercados
Fashion Revolution	Fashion Transparency Index	Transformar o mercado de moda, tornando-o mais consciente, humano e transparente em toda a sua cadeia de suprimentos
ISO	ISO 14000	Estabelecer um conjunto de Normas e padrões certificados para as instituições e garantir compromisso com essas práticas
Case Patagônia	Referência de economia circular	Ter uma referência em iniciativas sustentáveis

Fonte: Os autores

Para este estudo utilizamos algumas dessas metodologias durante a construção do projeto e outras na etapa de construção das recomendações ou conhecimentos gerais. O Quadro 2 mostra como cada uma fez parte do processo de elaboração desta pesquisa.

Quadro 2. Alinhamento Metodologias e Projeto

Fonte / Ferramenta	Etapa do processo
Global Reporting Initiative (GRI)	Elaboração do Diagnóstico inicial

Sustainable Apparel Coalition (Higg Index)	
Life Cycle Assessment	Mensuração dos impactos
Puma's E Profit & Loss	
Ellen MacArthur Foundation	Construção das recomendações
Fashion Revolution	
ISO / Case Patagônia	Conhecimentos gerais (Apêndice)

Fonte: Os autores

3.2 *Global Reporting Initiative (2017)*

Global Reporting Initiative (GRI) é uma organização holandesa pioneira em sustentabilidade que desenvolveu o relatório de sustentabilidade mais utilizado no mundo. O objetivo da GRI é integrar a divulgação do desempenho ambiental, social e econômico das instituições. O formato de registro de informações do GRI é considerado um modelo de referência para a elaboração de relatórios estratégicos de desempenho das organizações. Esse modelo foi concebido para ser utilizado por empresas de qualquer porte, setor ou localidade. Levando em consideração as questões práticas enfrentadas por cada segmento, essa ferramenta atende desde pequenas empresas até grupos com operações variadas e geograficamente espalhadas, uma vez que inclui o conteúdo geral e o específico por setor.

O relatório organiza-se dentro das seguintes seções: Perfil da empresa, Desempenho Econômico, Ambiental e Social. Um dos principais diferenciais da ferramenta é a inclusão de indicadores quantitativos e a importância dada aos *stakeholders* em cada etapa do processo. Ao ser bem implementado, com engajamento das áreas responsáveis pelo relato, conscientização dos colaboradores internos e externos, o produto final desse processo é um material consistente de alto valor estratégico para o planejamento da área, pois consolida-se um instrumento de diagnóstico organizacional holístico.

Muitas empresas iniciam a jornada de implementação do relato da GRI sem compreender de fato o potencial dessa ferramenta para alimentar a gestão organizacional. Dentre os benefícios de adotar esse instrumentos pode-se citar: (1) demonstração de compromisso com a sustentabilidade; (2) transparência nas operações e relação com fornecedores e colaboradores; (3) comprovação da capacidade de participar em mercado

competitivos; (4) melhoria nos sistemas de gestão; (5) aperfeiçoamento dos processo internos e externos; (7) identificação dos pontos fortes e fracos da empresa; (8) conscientização da gerência e vantagem competitiva; (9) fortalecimento do posicionamento e reputação da marca; (10) integração e visibilidade entre os departamentos, estimulando a inovação e a solução de problemas.

Na prática a declaração de informações privilegia o formato escrito dividido em três seções de indicadores de desempenho: (1) econômico; (2) ambiental; (3) social. Estes por sua vez se ramificam em 33 aspectos listados no Quadro 3.

Quadro 3. Estrutura Relatório GRI

1) INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICO	1.1) Desempenho Econômico
	1.2) Presença no Mercado
	1.3) Impactos Econômicos Indiretos
2) INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL	2.1) Materiais
	2.2) Energia
	2.3) Água
	2.4) Biodiversidade
	2.5) Emissões, Efluentes e Resíduos
	2.6) Produtos e Serviços
	2.7) Conformidade
	2.8) Transporte
	2.9) Geral
3) INDICADORES DE DESEMPENHO SOCIAL	3.1) Emprego
	3.2) Relações entre Funcionários e Administração
	3.3) Segurança e Saúde no Trabalho
	3.4) Formação e Educação
	3.5) Diversidade e Igualdade de Oportunidades
DIREITOS HUMANOS	3.6) Práticas de Investimento e de Aquisições
	3.7) Não-discriminação essencial
	3.8) Liberdade de Associação e Acordo de Negociação Coletiva
	3.9) Trabalho Infantil
	3.10) Trabalho Forçado e Escravo
	3.11) Práticas de Segurança
SOCIEDADE	3.12) Comunidade
	3.13) Corrupção
	3.14) Políticas Públicas
	3.15) Concorrência Desleal
RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO	3.16) Conformidade
	3.17) Saúde e Segurança do Cliente essencial
	3.18) Rotulagem de Produtos e Serviços
	3.19) Comunicações de Marketing
	3.20) Privacidade do Cliente
	3.21) Conformidade

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos critérios do GRI

3.3 Sustainable Apparel Coalition (2017)

Em 2009, a Coalização de Vestuário Sustentável em inglês denominada *Sustainable Apparel Coalition (SAC)* nasceu de uma reunião entre um dos maiores varejistas da América, o Walmart, e uma das marcas mais progressivas e sustentáveis do mundo, a Patagônia. Eles se reuniram com uma missão radical: reunir colegas e concorrentes de todo o setor de vestuário, calçados e têxteis e, juntos, desenvolver uma abordagem universal para medir o desempenho de sustentabilidade.

O *Higg Index* é um dos resultados dessa iniciativa e compreende um conjunto de ferramentas *online* que permite que marcas, varejistas e instalações de todos os tamanhos - em todas as fases de sua jornada de sustentabilidade - avaliem e mensurem o desempenho de sustentabilidade de uma empresa ou produto. O índice oferece uma visão holística que capacita as organizações a fazer melhorias significativas em prol do meio ambiente, do bem-estar dos trabalhadores da fábrica e das comunidades locais.

A ideia é que todos os membros do SAC comprometam-se a usar o Índice Higg e a rever uma melhoria coletivamente. Isso garante que a ferramenta evolua para um sistema de avaliação de sustentabilidade mais abrangente, relevante e robusto, que impulsiona seus usuários a irem além das medidas de conformidade e alcancem níveis superiores de inovação e impacto.

As avaliações baseiam-se em questionário de auto-avaliação, no qual a empresa relata sua percepção e prática relacionada ao tema. Com relação a esse aspecto, enxerga-se uma lacuna ao deixar de tratar alguns itens com mais precisão. Por exemplo, ao invés de questionar os níveis de aderência da empresa a um determinado tema ou se ela tem ou não determinada prática, seria interessante instigar as empresa a adotarem indicador mensurável para aqueles aspectos possíveis.

Para responder os formulários é necessário ter uma visão geral e honesta da organização para relatar de forma fidedigna sua operação. As pontuações são anônimas, o que permite que as empresas avaliem seus resultados em relação à indústria e busquem incrementar melhorias no nível de sustentabilidade do setor.

No final de 2017, as ferramentas foram revisadas e a versão anterior de 2015 foi substituída. Nesta atualização novos formatos foram propostos, alguns já estão disponíveis e outros estão previstos para lançamento ainda para esse ano. Atualmente, as questões do Higg Facility Environmental Module estão disponíveis para download. As questões do Higg Brand & Retail Module ficaram disponíveis em 2018.

O índice foi dividido em três ferramentas: (1) **Produto**, (2) **Marca e Varejo** (3) **Fábrica e Instalações**. Cada uma contém módulos que tratam de processos distintos dentro da cadeia de moda. Ver abaixo divisão e detalhamento (Figura 6).



Figura 6. Estrutura Higg Index

O Índice Higg de Produto ou *Higg Index Product* possui três módulos que podem ser usados durante a fase de design de um novo produto para entender e prever seus possíveis ou reais impactos. Esse instrumento oferece informações para o varejo e a indústria com o objetivo de melhorar as escolhas nas etapas do desenvolvimento de um produto.

⇒ *Índice de Sustentabilidade dos Materiais ou Materials Sustainability Index (MSI)*

Os materiais desempenham um papel significativo nos impactos de um produto ao longo da sua vida. A seleção diligente desses itens é um dos primeiros passos do processo de desenvolvimento. Fazer escolhas responsáveis nesse estágio inicial pode trazer benefícios importantes, especialmente quando esse produto em questão será produzido em escala industrial. O Índice de Sustentabilidade de Materiais Higg (Higg MSI) oferece aos usuários uma visão sobre o nível de sustentabilidade de diversas matérias-primas, aplicando métricas e metodologia confiáveis. A ferramenta avalia os impactos de um material e pontua os resultados.

⇒ *Módulo de Design e Desenvolvimento (Higg Design & Development - Higg DDM)*
Designers e desenvolvedores podem controlar mais de 80% do impacto ambiental de um produto. O melhor momento para fazer escolhas de baixo impacto sobre materiais e produção é no início do processo criativo. A ferramenta avalia o Impacto do Ciclo de Vida (LCA) dos projetos ao longo do tempo.

⇒ *Módulo de Produto ou Higg Product Module (Higg PM)*

O Higg Product Module (Higg PM) mostrará como os produtos de diferentes categorias se comparam e quais etapas do ciclo de vida ou processos de produção contribuem com maior impacto. A ferramenta também terá o potencial de integração com os sistemas internos de uma empresa para medir e gerar análises. Seu lançamento está previsto para o final de 2018.

⇒ *Higg Facility Tools (HFT)*

Módulo voltado para avaliar a infra-estrutura das operações e dos processos da indústria. Ele tem por objetivo mensurar os impactos ambientais e sociais das manufaturas dentro da cadeia. Este instrumento contém duas ferramentas: o *Higg Facility Environmental Management (HFEM)* e o *Higg Facility Social e Labor Module (HFSLM)*. A ideia é mensurar separadamente aspectos ambientais e sociais. O módulo ambiental padroniza a medição da sustentabilidade ambiental em escala industrial. São avaliados os seguintes aspectos: (1) sistemas de gestão ambiental; (2) Uso de energia e emissões de gases de efeito estufa; (3) Uso da água; (4) Águas residuais; (5) Emissões de gases; (6) Gestão de resíduos; e (7) Uso e gerenciamento de produtos químicos.

O instrumento social propõe padrões para regularizar a força de trabalho e as condições das instalações de todos os membros da cadeia produtiva. Questões trabalhista e engajamento com a comunidade são medidos nesta seção. O site traz uma lista com mais de 700 fábricas que responderam a pelo menos algum desses dois formulários em 2016.

A organização pretende em 2020 atingir a transparência de suas atividades no nível mais alto por meio do *Higg Index Transparency*. O destaque dado a esse tema comprova a importância da transparência nos mais diversos contextos de mercado. A ideia é encorajar marcas, varejistas e fabricantes a comunicarem publicamente seus esforços e seus índices de sustentabilidade de forma clara, comparável e significativa. A SAC acredita que ao compartilhar essas práticas os consumidores possam tomar decisões de compra mais conscientes.

3.4 Life Cycle Assessment (LCA) - Análise do Ciclo de Vida (ACV)

A análise do ciclo de vida determina os impactos ambientais diretos e indiretos decorrentes de produto ou serviço desde a concepção do design, extração das matérias-primas, transformação industrial, transporte, uso e descarte. Essa técnica envolve: (1) compilação de um inventário de entradas e saídas identificadas no processo de fabricação; (2) avaliação dos potenciais impactos ambientais associados a esses insumos e saídas; (3) interpretação dos resultados desse diagnóstico e das fases de impacto em relação aos objetivos do estudo (Figura 7).



Figura 7. Etapas da análise do ciclo de vida

O objetivo de uma ACV é comparar todos os efeitos ambientais associados aos produtos e serviços por meio da quantificação de todas as entradas e saídas de fluxos elementares, avaliando de que forma esses fluxos podem estar associados a impactos ao meio ambiente. Essa informação pode ser usada para aperfeiçoar ou transformar processos internos e externos, dar suporte às políticas públicas e melhorar a tomada de decisão.

Os procedimentos de ACV são parte das normativas ISO 14000 de gerenciamento ambiental: ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006 (a ISO 14044 substituiu as versões anteriores da ISO 14041 até ISO 14043). No Brasil foram traduzidas como NBR ISO 14040:2009 e NBR ISO 14044:2009.

Existem diversas referências para cálculo do ciclo de vida do produto. Destacamos a seguir as metodologias propostas pelo Case Puma e pela Ellen Macarthur Foundation.

3.5 Case Puma - Environment Profit & Loss (PWC, 2014)

“Do ponto de vista ambiental, estamos a viver à crédito” - descreveu João Pedro Fernandes, ministro do ambiente no relatório de Portugal sobre a economia circular.

Portanto, governos e empresas buscam compreender, mensurar, relatar e mitigar seus impactos.

Uma das etapas mais desafiadoras é a mensuração da degradação ambiental. Contudo, alguns métodos foram desenvolvidos para quantificar e gerenciar os impactos dos negócios na sociedade. Em 2010, a Puma adotou o *E P&L*, uma ferramenta com foco na valoração das degradações ambientais. A ideia é atribuir valores financeiros aos impactos ambientais sofridos pela sociedade decorrente das emissões de gases do efeito estufa, uso da água, dos resíduos etc ocorridos no processo produtivo de sua cadeia.

Para essa valoração é necessário entender como a degradação ecológica diminui as possibilidades de crescimento. No formato convencional de definição nacional da riqueza através do PIB (Produto Interno Bruto) esse impacto negativo não é levado em consideração, ao contrário: por trás de um desastre ambiental muitas vezes há uma atividade econômica não responsável que é interpretada pelo PIB de forma positiva. Ou seja, quanto maior poluição, maior crescimento.

Nesse contexto, a Puma adotou o *E P&L* a fim de mensurar os lucros (p) e prejuízos (l) para o meio ambiente decorrentes dos impactos gerados de suas operações. Por exemplo, os impactos de saúde pública associados com água contaminada e perda de peixes. A Puma, empresa de artigos esportivos, utilizou esse método para medir 5 itens-chaves para o ecossistema: (1) emissões de GEE; (2) consumo de água; (3) uso da terra; (4) poluição do ar; (5) resíduos (ver Figura 8).



Figura 8. Impactos abrangidos pelo E P&L: Puma

Fonte: Relatório PWC, 2014

Esses aspectos foram quantificados em cinco unidades de análises da rede de suprimentos: operação central da marca, manufatura, outsourcing, processamento e

matéria-prima (ver Figura 9). Em cada etapa do processo foram mensurados os impactos e atribuído a elas um valor monetário. Para essa valoração foram escolhidos produtos específicos. Por exemplo, o impacto ambiental do calçado InCycle é de aproximadamente um terço daquele do calçado de camurça convencional da empresa e equivale a € 2,95, ou 3% do preço de varejo.⁷

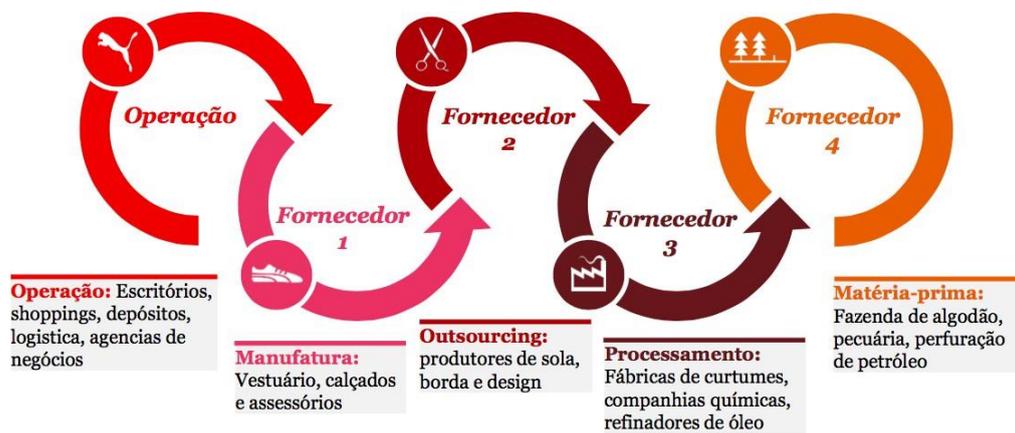


Figura 9. Processos avaliados

Fonte: Relatório PWC, 2010

Como resultado desse processo a PUMA lançou uma gama de produtos adotando o conceito *cradle-to-cradle*, a fim de mitigar agressões desnecessárias e fomentar a disponibilização de peças mais sustentáveis. A marca também usou o E P&L para informar seus clientes suas práticas e auxílio no processo de decisão de compra de produtos com essa finalidade. Os resultados chegaram a mostrar um impacto ambiental 30% menor que o gerado por produtos convencionais (ver Figura 10).



Figura 10. Impactos mensurados da Puma E P&L

Fonte: Relatório PWC, 2010

Muito embora não considere um dos mais importantes impactos do processo que é precisamente o aspecto social, esse método é referência em estudos de valoração ambiental (Figura 11).

	Water use €million	GHGs €million	Land use €million	Other air pollution €million	Waste €million	TOTAL €million	% of total
	33%	32%	26%	7%	2%	100%	
TOTAL	47	47	37	11	3	145	100%
PUMA operations	•	●	•	•	•	8	6%
Tier 1	•	●	•	•	•	13	9%
Tier 2	•	●	•	•	•	14	10%
Tier 3	●	●	•	•	•	27	19%
Tier 4	●	●	●	•	•	83	57%

Figura 11. Resultados por impactos em cada unidade de análise

Fonte: Relatório PWC, 2010

3.6 Ellen Macarthur Foundation (2017)

A principal organização em prol da Economia Circular, a Ellen Macarthur Foundation, divulgou em 2017 o relatório “*New textiles economy: Redesignin fashion’s future*” – Uma nova economia têxtil: redesenhar o futuro da moda – expondo os impactos massivos da indústria da moda ao longo dos anos e propondo mudanças inovadoras e ambiciosas para atuação dos agentes em todas as etapas da rede.

De acordo com o relatório, um valor estimado de 500 mil milhões de dólares é perdido a cada ano devido a roupas que são mal usadas, além de serem raramente recicladas. Se nada mudar, o setor deve usar um quarto do carbono mundial até 2025. Além disso, estima-se que meio milhão de toneladas de microfibras são despejadas no oceano todos os anos durante o processo de lavagem das peças.

O relatório da Fundação Ellen Macarthur apresenta uma visão ambiciosa de um novo sistema baseado em princípios em produtos e processos circulares, que oferecem benefícios à economia, à sociedade e ao meio ambiente. Hoje, a indústria mostra sinais de que precisa mensurar, reduzir e transformar práticas para melhorar seu desempenho neste novo contexto. Neste cenário foi apresentado o *framework* com quatro

fundamentos-chaves para a transformação da cadeia produtiva na visão da organização, na Figura 12, abaixo.

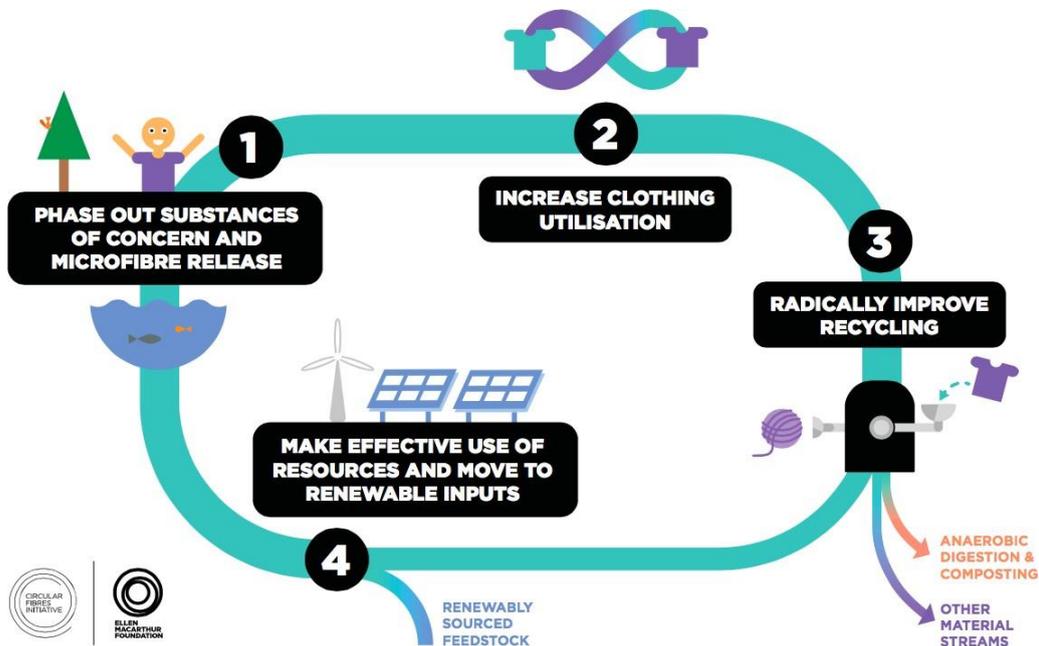


Figura 12. Framework para economia circular na moda

Fonte: Relatório “New textiles economy: Redesigning fashion’s future”, 2017

(1) Eliminar substâncias perigosas e microplásticos. Em primeiro lugar, uma nova economia têxtil precisa garantir que a matéria-prima utilizada para produção do produto acabado seja de origem segura e saudável para evitar impactos negativos durante todo seu ciclo de vida. Portanto é fundamental:

⇒ Eliminar o uso de substância tóxicas que podem afetar a saúde e a segurança da sociedade. Coordenar esforços de inovação para criar novas entradas de processo. Melhorar a transparência ao longo da cadeia de valor, por meio de evidências e padrões.

⇒ Reduzir drasticamente o uso de microfibras de plástico (poliéster, fibra sintética).

(2) Incrementar a vida-útil das peças. Transformar a maneira como as roupas são projetadas, vendidas e usadas. Libertar-se da sua natureza cada vez mais descartável.

⇒ Aumentar o aluguel de roupas. Fazer modelos de aluguel mais atraentes para peças que são usadas com pouca frequência. Para clientes que desejam mudanças frequentes de guarda-roupas desenvolver modelos com base em assinaturas;

⇒ Aumentar a durabilidade com peças por meio da qualidade. Propor modelos de revenda. Oferecer consertos com foco na entrega de qualidade e durabilidade;

⇒ Implementar política internas com foco no desenho de roupas que durem. Aumento da transparência em relação a essas diretrizes.

(3) Alavancar radicalmente a reciclagem. Assim, permeando desde a idealização do design das peças até o sistema de coleta e reprocessamento. O reaproveitamento têxtil além de uma ferramenta ambiental representa uma oportunidade financeira para a indústria que pode capturar mais valor econômico a partir dos materiais descartados no processo.

⇒ Alinhar o design de peça e o processo de reciclagem. Atualmente, o design das roupas e a produção não consideram o que vai acontecer com as peças quando elas não puderem ser usada não mais;

⇒ Desenvolver tecnologias que melhorem a qualidade da reciclagem têxtil;

⇒ Estimular o uso de matéria-prima reciclada e acelerar drasticamente a aceitação de peças oriundas deste materiais;

⇒ Implementar a coleta de roupas em larga escala.

(4) Fazer uso efetivo de insumos renováveis. A necessidade por insumos tende a se reduzir em um modelo de economia que busca aumentar a vida-útil dos produtos e aumentar a reciclagem das peças.

⇒ Reforçar que deve ser priorizado o uso de recursos de produção de origem renováveis, bem como, o de processos mais eficientes. Por exemplo, sistemas de corte que evitam desperdício ou atividades que utilizam menos recursos energéticos, reduzem a necessidade do uso de água ou emitem menos gases poluentes.

⇒ Relatar os custos das externalidades deveriam ser descritos a fim de incentivar uma transformação mais urgente.

3.7 Fashion Revolution (2017)

Em 2013, logo após o desabamento do edifício Rana Plaza, em Bangladesh, o qual abrigava uma grande confecção de moda foi criado o *Fashion Revolution*, um projeto que uniu diversos líderes da indústria da têxtil para pensar suas práticas em prol de uma moda mais responsável. O acidente deixou 1.133 mortos e 2.500 feridos, a maioria mulheres, costureiras que trabalhavam em condições extremamente precárias para grandes

empresas que sequer sabiam onde e como suas roupas estavam sendo produzidas. Este movimento questiona fortemente o verdadeiro custo da moda e seu impacto em todas as fases do processo de produção e consume. O objetivo é fomentar um futuro mais sustentável para moda com foco principalmente no exercício da transparência.

Para o projeto, a transparência deve existir em todas as instâncias do sistema operacional das empresas de moda, envolvendo desde a origem das matérias-primas utilizadas para fabricação das peças até as responsabilidades co-participativas da adoção de uma produção terceirizada. “Nós queremos que você pergunte: ‘Quem Fez Minhas Roupas?’. Essa ação irá incentivar as pessoas a imaginarem o “fio condutor” do vestuário, passando pelo costureiro até chegar no agricultor que cultivou o algodão que dá origem aos tecidos.” – declarou Orsola de Castro, co-fundadora do projeto.

Em 2017, o grupo lançou o *Fashion Transparency Index* (Índice de Transparência da Moda). A conta é fácil: quanto mais transparência, mais responsabilidade e, conseqüentemente mais mudanças. Foram 100 grandes marcas pesquisadas em 5 aspectos-chaves: (1) Políticas; (2) Governança; (3) Rastreabilidade; (4) Gestão de Fornecedores; e (5) Transformações efetivas (ver Figura 13).

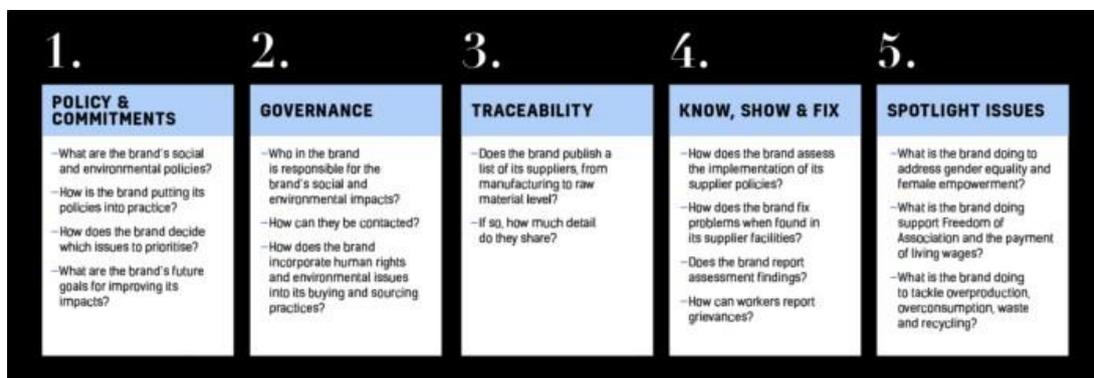


Figura 13. Estrutura Índice de Transparência

Fonte: Site Fashion Revolution (2017)

4. O CASO OSKLEN

4.1 Osklen, pioneirismo na sustentabilidade

São quase 30 anos de história, contemplados com reconhecimento nacional e internacional. A aposta pelo design inovador, por vezes minimalista e discreto, incorpora materiais sustentáveis na sua essência, tornando a responsabilidade social e ambiental da marca uma referência que influencia toda sua cadeia. A Osklen foi reconhecida como

uma das 10 marcas mais inspiradoras do mundo de acordo com um dos principais institutos de pesquisa da indústria criativa, o WGSN – *Worth Global Style Network*. Ao representar um *lifestyle* organicamente carioca com ar sofisticado, a marca combina um estilo urbano e natural, engajando a estética e ética. A opção por práticas sustentáveis passou a ser nítida na escolha das matérias-primas. A primeira grande mudança foi em 1990 com o lançamento das primeiras *T-shirts* feitas a partir de fibras orgânicas. A marca foi pioneira ao adotar ações concretas e consistentes com foco em sustentabilidade, inicialmente, ambientais, por meio da incorporação deliberada de materiais social e ambientalmente responsáveis. E, era só o começo.

Ao longo dos anos, a Osklen tornou-se um laboratório de inovações e buscou desenvolver o conceito do “Novo Luxo” – focado em design e sustentabilidade. Este foi o caminho escolhido pela marca desde então. Um modelo que previa restrições e substituições de alguns materiais, desenvolvimento a partir de novas texturas, inovação no processo criativo, alinhamento da cultura da equipe e mudanças radicais em toda a cadeia de fornecedores.

Em 2018, mais um marco foi concretizado nesta trajetória com o lançamento da coleção intitulada *ASAP – as sustainable as possible*. A primeira coleção feita com o maior número de matérias-primas e processos sustentáveis. Dentre eles, destacam-se o couro de pirarucu; a malha PET; o algodão reciclado; a seda orgânica e os solados reciclados.

Muito vem sendo feito para entregar ao consumidor uma marca com um *mix* de produtos que expressa toda sua essência sustentável. Neste contexto, surge a necessidade de compilar, mapear e quantificar os impactos socioambientais positivos da empresa decorrente da adoção dessas práticas. Este estudo acadêmico pretende agregar e prover dados relevantes que suprem essa lacuna. A Figura 14 abaixo destaca eventos importantes durante essa trajetória.



INICIATIVA	ANO	DESCRIÇÃO
Fibra Cânhamo	1999	Primeiras peças feitas de uma fibra resistente que não utilizava produtos químicos na produção
Algodão orgânico	2000	Início do projeto para o desenvolvimentos da plantações de algodão livres de agrotóxicos / Envolvidos: Embrapa e Osklen
e-brigade	2000	Lançados das primeiras T-shirts de algodão orgânico e do movimento “Save your lifestyle. Act now” em prol da preservação do meio ambiente
Instituto-e	2006	Criação do instituto com o objetivo de avançar nas pesquisas e no desenvolvimento de materiais e processos mais sustentáveis
e-traces	2009	Projeto de avaliação do ciclo de vida de diversos produtos da Osklen. / Envolvidos: Governo da Itália e Instituto-e
Tecido de PET reciclado	2009	Introdução do tecido feitos com garrafas PETs recicladas. / Envolvidos: Diversos fornecedores e facções
Couro de Pirarucu	2010	Os primeiros dados encontrados na área de suprimentos datam de 2010 / Envolvidos: Instituto-e, Osklen e Nova Kauru
A21 Collection	2012	Coleção inspirada na Agenda 21 – documento que resultou da conferência ECO 92 (Rio 92)
e-ayiti	2012	Desenvolvimento de uma coleção em parceria com comunidades do Haiti. / Envolvidos: Instituto-e, Ethical Fashion Initiative (EFI), International Trade Center (ITC), Organização mundial do Comércio (OMC) e Osklen
Ashaninka	2015	Coleção inspirada no povo nativo da Amazônia. Os royalties das vendas foram destinados a melhorias na aldeia.
Área de Gestão e Desenvolvimento de Fornecedores	2015	Institucionalização da Área de Gestão de Desenvolvimento de Fornecedores dentro da gerência de Supply Chain - Osklen e Alpargatas
Algodão Reciclado	2015	Adoção do algodão reciclado nas peças da marca / Fornecedores e Osklen
Solado Reciclado	2017	Primeiras amostras de solado foram testadas em 2017 e produção em larga escala foi iniciada em 2018 / Envolver: MSM Solados e Osklen
Projeto de Mapeamento das Inovações Sustentáveis	2017	Início do projeto de quantificação das reduções oriundas das inovações sustentáveis introduzidas na rede de suprimentos da marca. / Envolvidos: Coppead e Instituto-e
Coleção ASAP	2018	Primeira coleção o mais sustentável possível com a maior quantidade de matérias-primas e processos responsáveis./ Envolvidos: Osklen, Instituto-e e diversos fornecedores

Figura 14. Quase 20 anos de uma trajetória sustentável

Fonte: Elaborado pelos autores baseado nos relatórios e no site da Osklen

4.2 Instituto-e, ampliando o escopo da marca para o setor de moda

Constituído como uma OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, o Instituto-e pretende cumprir sua missão por meio da criação e gestão de uma rede que potencialize sinergias entre diferentes iniciativas e agentes da sociedade. O instituto surgiu a partir do e-brigade, um movimento de ativismo ambiental que transformava conceitos em atitudes. Sua atuação se concentra nas áreas que compõem o ideário dos seis “e”s: *earth, environment, energy, education, empowerment e economics*. Para apoiar a trajetória já percorrida pela marca, Osklen criou o Instituto-e em 2006. Esta instituição concretizava de forma pioneira seus esforços em mudar as relações entre o homem e o meio ambiente; e entre a cadeia de moda e os seus impactos.

Coordenado pela socióloga, Nina Almeida Braga, esse laboratório de constante pesquisas já realizou diversos projetos que endossam o objetivo de sua criação. O objetivo é fazer a interlocução entre produtores de materiais ecológicos, estilistas e suas grifes, apresentando-lhes matérias-primas de caráter renovável a serem utilizadas pela cadeia produtiva da moda em geral. Vários dos projetos desenvolvidos em parceria com a Osklen estão listados na figura anterior.

4.3 GDF, liderança na visibilidade da rede de suprimentos

Em paralelo a estas iniciativas, a Osklen organizava-se administrativamente para estender suas políticas e práticas sustentáveis à sua rede de suprimentos. Em 2013, iniciaram-se as atividades de mapeamento dos fornecedores e adequação dos contratos de fornecimento. No ano seguinte, um novo formato de avaliação foi implementado para seleção de novos parceiros e aperfeiçoamentos dos atuais.

Essas atividades passaram a ser conduzidas pela área de Gestão e Desenvolvimento de Fornecedores (**GDF**). O objetivo da área é trabalhar de perto com os fornecedores produtivos, ou seja, as empresas responsáveis pelo produto acabado: pequenas e grandes facções, responsáveis pelos processos de corte, estamparia, bordado, lavanderia, tinturaria, tecelagem, costura e acabamento dos produtos (Figura 15).

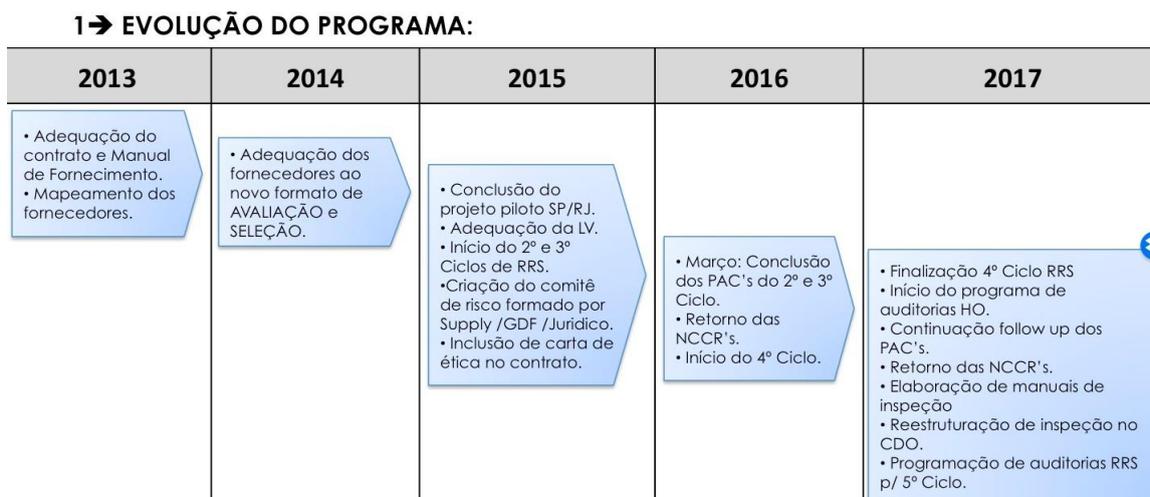


Figura 15. Evolução do Programa de Gestão de Fornecedores

Fonte: Material GDF, Osklen, 2018

Em 2015, concluiu-se o projeto piloto de Auditorias nos fornecedores mapeados e, como resultado, adequou-se a lista de verificação das auditorias para aplicação em um novo ciclo de verificação. Nesse contexto, para monitoramento e endereçamento das demandas oriundas desse processo, foi criado o Comitê de Risco composto pelas áreas de Compras, Jurídico e GDF, a fim de mitigar os possíveis impactos negativos da atuação equívoca dos demais atores dessa cadeia.

Inicialmente, a evolução do projeto resultou na redução de fornecedores da marca, mesmo que não fosse esse o seu objetivo inicial, pois parte deles acabou por não atender as demandas socioambientais recomendadas. *“Nosso objetivo sempre foi manter esses fornecedores com a gente, mas alguns foram resistentes e escolheram não atender as especificações. Infelizmente, a gente não teve escolha e descontinuou a parceria. Já outros investiram esforços físicos e financeiros para atender os padrões de qualidade exigidos, tanto na melhoria no ambiente de trabalho dos próprios funcionários e hoje identificam oportunidades geradas a partir dessa mudança de atividade.”* – declarou Flávia, coordenadora da área.

O programa atua na verificação dos fornecedores diretos e de seus subcontratados nas seguintes categorias: (1) princípios éticos; (2) saúde e segurança; (3) qualidade; (4) meio ambiente; e (5) responsabilidade social. Essa iniciativa confere mais transparência ao processo, um dos principais desafios das empresas dentro da cadeia e abre oportunidades para Osklen utilizar essas informações em estratégias internas e externas.

Em suma, o GDF conquistou **visibilidade plena dos níveis 1 (fornecedores diretos) e 2 (sub-fornecedores)** da rede de suprimentos, conquistando assim uma posição entre as líderes deste segmento. O próximo passo é tornar esta visibilidade transparente para os consumidores finais e sociedade em geral.

O relacionamento com os membros da cadeia e as informações coletadas nesse processo podem servir de insumo para relatórios de sustentabilidade e formulários de avaliação da atuação da empresa, tais como, relatos do *Global Reporting Initiative* (GRI), formulários do Índice Higg ou Índice de Transparência na moda.

Comparando, de forma geral, as informações contidas no GRI e o *Higg Index* com os dados questionados pelo documento de auditoria da Osklen pode-se verificar que há oportunidade para acrescentar informações na coleta existente, a fim de adequar-se aos padrões internacionais. Para além da comparação, é importante reforçar que outras áreas devem ser envolvidas no processo de coleta de dados para relatórios de gestão desse porte, não sendo apenas do GDF essa obrigação. Contudo, o tema de *stakeholders* associada à área é de grande relevância para esse processo (Quadro 4).

Quadro 4. Padrões Internacionais e Modelo Osklen

PADRÕES INTERNACIONAIS		MODELO OSKLEN		INDICADOR	
Aspecto	Endereçado	Compatível	Mensurado	Unidade de Medição	
Econômico	Desempenho Econômico	Não	Info. em outra área	N/I	Receitas/Custos/Investimentos
	Presença de Mercado	Não	Info. em outra área	N/I	% / Comparativo Salários
	Práticas de Compras	Sim	Doc. Legal/Qualidade/Rastreab.	Não	% / \$\$ Gastos fornecedores locais
	Impactos econômicos indiretos	Não	-	N/I	\$\$\$
Social	Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente	Em parte	Saúde e Segurança/ Rastreab.	Não	%
	Direitos Humanos	Em parte	Entrevistas e Doc. RH / Rastreab.	Não	%
	Sociedade	Sim	-	Não	% / combate a corrupção
	Responsabilidade pelo Produto	Em parte	Qualidade	Não	% / infos. Rólutos
Ambiental	Materiais	Não	-	Não	Peso/Volume
	Energia	Não	-	Não	Kw/h
	Água	Não	-	Não	Volume/%
	Biodiversidade	Não	-	Não	Número total de espécies
	Emissões	Em parte	Meio Ambiente	Não	Toneladas métricas CO2
	Efluentes e Resíduos	Em parte	Meio Ambiente	Não	Volume/%
	Produtos e Serviços	Em parte	Meio Ambiente	Não	%
	Conformidade	Sim	Documentação Legal	-	Multas
	Transportes	Não	-	-	Emissões/Consumo combustível
	Geral	Não	-	-	Investimento em proteção ambiental
	Avaliação Ambiental de Fornecedores	Em parte	Auditoria	N/I	% de fornecedores
	Mecanismos de Queixas e Reclamações	Sim	-	-	N de reclamações/ %
	Embalagem*	Não	-	-	Informação autodeclarada
	Programa de end-use*	Não	-	-	Informação autodeclarada
	Tipos de fibras*	Sim	Lista de Fornecedores	Não	Informação autodeclarada
Serviços de Reparo*	Não	-	-	Informação autodeclarada	

*Presente no Higg Index

Fonte: Elaborado pelos autores

Recentemente, atendendo aos critérios de transparência do *Fashion Revolution*, a marca lançou uma aba nova em seu site disponibilizando ao público: (1) código de ética; (2) manual de boas práticas e anticorrupção para funcionários; (3) fluxos homologação e gestão de fornecedores; (4) critérios de auditorias; (5) manual de substância restritivas;

(6) lista de fornecedores auditados. Este é um primeiro passo na direção de uma maior transparência da rede de suprimentos.

5. CASES DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL¹

5.1 Impactos mensurados

Foram selecionadas cinco práticas envolvendo a substituição ou incorporação de matérias-primas do processo produtivo da marca para o estudo de impactos socioambientais. A escolha desses casos considerou algumas características importantes, por exemplo: tempo de adesão, originalidade do processo, inovação associada à prática, volume utilizado e reconhecimento da prática pelo mercado. A seguir, o Quadro 5 apresenta o sumário dos casos escolhidos.

Quadro 5. Sumário dos Cases

Case 1: MALHA PET	No primeiro caso foi discutido o reaproveitamento das garrafas PET e o volume de resíduos resgatado com esta prática. Além disso, foram mensuradas as reduções nas emissões de gases de efeito estufa e no consumo de água, através da substituição do algodão virgem por tecido à base de PET reciclado.
Case 2: PIRARUCU	Uma das inovações mais originais da marca é o Couro de Pirarucu. No case foram mensurados: o consumo de água, as emissões de gases de efeito estufa e o total de renda gerada para as famílias ribeirinhas.
Case 3: ALGODÃO RECICLADO	O algodão é uma das principais matérias-primas da indústria têxtil, sendo sua reciclagem uma das práticas mais necessárias e promissoras para transformar sua cadeia em um sistema circular. As reduções alcançadas garantem milhões de litros de água poupados e toneladas de CO ₂ não emitidos.
Case 4: SOLADO RECICLADO	Uma das inovações sustentáveis mais recentes da Osklen é o solado reciclado. Os primeiros experimentos entrarem em teste em 2017. O reaproveitamento das sobras de borracha antes descartadas na produção viabilizam uma redução significativa nos impactos ambientais oriundos da produção de novas borrachas.
Case 5: ALGODÃO ORGÂNICO	Uma das primeiras iniciativas sustentáveis da marca foi a adesão ao algodão orgânico. Essa substituição traz grandes impactos no consumo água e nas emissões de CO ₂ , uma vez que o cultivo do algodão convencional vem sendo amplamente criticado pelo uso extensivo de pesticidas que causam danos aos trabalhadores envolvidos no processo e podem produzir um impactos ambiental muito maior.

Fonte: Os autores

Para cada caso foram escolhidos os principais impactos a serem mensurados. A Figura 16 abaixo apresenta um resumo das quantificações por cada caso de inovação, em cada dimensão socioambiental (No **Apêndice A**, estão listados os valores que embasaram os cálculos de quantificação dos impactos de cada um dos casos).

¹ Os cinco casos foram entregues ao longo do projeto, em documentos separados, e são parte integrante deste relatório final.

IMPACTOS MENSURADOS					
Resíduo	Água	Energia	CO ₂	Terra	Social
 MALHA PET	1,9 tonelada de plástico reciclado	119 milhões de litros poupados	1215,5 MWh economizados	78,8 toneladas de gases não emitidos	-
 COURO DE PIRARUCU	-	16,5 milhões de litros poupados	-	56,2 toneladas de gases não emitidos	R\$ 270 mil renda total gerada para 99,6 famílias
 ALGODÃO RECICLADO	5,5 toneladas de algodão reciclado	85,5 milhões de litros poupados	356,3 MWh economizados	30,5 toneladas de gases não emitidos	59,2 mil m ² poupadas
 SOLADO RECICLADO	231,2 kg de borracha reciclada	-	8.350 kWh economizados	1,1 tonelada de gás não emitido	-
 ALGODÃO ORGÂNICO	-	De 920,5 a 1.564,6 litros poupados	-	De 394,2 a 1.595,6 kg de gases não emitidos	-
 TOTAL	7,6 toneladas de resíduos	De 221,9 a 222,6 milhões litros poupados	1571,8 MWh economizados	De 167 a 168,2 toneladas de gases não emitidos	59,2 mil m ² poupadas R\$ 270 mil renda total gerada para 99,6 famílias

FONTE: Marques, Aragão e Espindola, 2018
Relatório Técnico COPPEAD - UFRJ

OSKLEN

Figura 16. Impactos Mensurados Osklen, no período 1º sem 2017 - 1º sem 2018

Nota: Períodos de coleta (1) Malha PET: jan - dez 2017; (2) Couro de Pirarucu: jan - dez 2017; (3) Algodão reciclado: total de peças da Coleção Asap; (4) Solado Reciclado: jan - mai 2018; (5) Algodão Orgânico: 2017 e vol. previsto para 2018.

5.2 Alinhamento com ODS

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) adotados em 2015 apresentam ambiciosas metas que norteiam uma mudança sistêmica e exigem o envolvimento de diversos agentes da economia para colher benefícios sociais, ambientais e econômicos, conforme a Figura 17 abaixo.



Figura 17. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fontes: Global Development Goals (2015) e Stockholm Resilience Center (2018)

Ao serem organizados e divididos em níveis, os ODS formam uma pirâmide que tem como base as metas que impactam a biosfera. Estas afetam a sociedade, que por sua vez, influenciam a economia. Todos convergem para o objetivo “parceria pelas metas”, ressaltando a importância da interação entre as esferas institucionais para alcance dos desafios propostos.

As inovações sustentáveis incorporadas pela Osklen contribuem para muitos dos objetivos globais, desde a base até o topo da pirâmide. Em relação ao meio ambiente, destaque para o impacto nos ODS 13 (combate às mudanças climáticas), 14 (vida debaixo da água) e 15 (vida sobre a terra). Quanto à sociedade, sobretudo para os ODS 1 (erradicação da pobreza) e 11 (cidades e comunidades sustentáveis). Na economia, principalmente para os ODS 8 (empregos dignos e crescimento econômico) e 12 (produção e consumo responsável).

6. CONCLUSÃO

O presente estudo mergulhou nas inovações socioambientais de uma marca que há 20 anos avança nesta direção, e neste processo iniciado em 1998 e com importantes avanços em duas décadas, descortinou um conjunto de elementos importantes para entender o longo processo (e seus percalços) da inovação sustentável.

O primeiro desafio é tecnológico. A marca precisou colaborar com diversos fornecedores e por longos períodos, para viabilizar a operacionalização de materiais sustentáveis. O primeiro exemplo foi o algodão orgânico, que demandou uma série de adaptações de maquinário, desenvolvimento de produtos, entre outros. Esta inovação consegue reduzir o consumo de água em até 90%, oferecendo uma excelente alternativa para a preservação do meio ambiente. Outras inovações encontraram a mesma barreira: fornecedores estão sempre acostumados a materiais mais tradicionais, e mudar exige parceria e tempo. São poucos que embarcam nesta jornada. O uso de PET na composição de camisetas reaproveitou em apenas um ano cerca de duas toneladas de plástico. A malha de algodão reciclado reduz em 40 vezes a água consumida e região de plantio. Cada nove peças deste tipo economizam o equivalente a todo o consumo de água de um ser humano ao longo de um ano inteiro, incluindo neste número sua alimentação, banho, e todos os outros usos de água. Uma contrapartida considerável para nosso planeta. Apenas no critério água, a marca economizou em um ano o consumo equivalente a 2 mil famílias brasileiras.

O segundo desafio é de estilo. A equipe de criação precisou se adaptar para pensar coleções de moda a partir de restrições impostas por produtos sustentáveis, como o algodão reciclado, onde não se escolhe a cor específica, mas um tom mais genérico, aceitando nuances que exigem um novo olhar e fluxo do processo criativo. Ou seja, a

criação se torna subordinada aos limites do planeta, sem deixar se ser encantadora, desejada, e símbolo de luxo. Este processo envolve aprendizado e adaptação.

O terceiro mais atual desafio é o da legitimidade. A marca precisou apoiar a criação de um instituto sem fins lucrativos, o Instituto-e, em 2006, como forma de aumentar o alcance da sua mensagem, permitir parcerias institucionais de outras naturezas, e avançar na construção de legitimidade das suas inovações socioambientais. Não obstante, em 2017 procurou o Coppead para apoiar um estudo acadêmico, que não só fosse capaz de cálculos mais detalhados a respeito dos diversos impactos socioambientais de suas inovações, mas principalmente permitisse ainda maior legitimidade, como um selo de qualidade para uma dimensão tão complexa de se medir e relatar. Este ponto é crucial para o entendimento da trajetória de inovações socioambientais. Muitas vezes a dificuldade de se medir diversos efeitos simultâneos, e a desconfiança dos diversos stakeholders dificulta a comunicação dos avanços conquistados, e pode ter um efeito reverso, ao dificultar a separação do joio do trigo. Se todas as organizações e marcas forem tratadas de forma igual, e com igual proporção de desconfiança, teremos dificuldade de celebrar os avanços, e identificar melhores práticas para balizar esforços futuros. Este relatório se oferece como uma contribuição na direção da avaliação de impacto socioambiental dentro dos limites do possível, oferecendo um método para marcas que tentam avançar na direção do factível, *as soon as possible, as sustainable as possible*.

7. REFERÊNCIAS

- Bevilacqua, M.; Ciarapica, F. E.; Mazzuto, G.; Paciarotti C. (2014) Environmental analysis of a cotton yarn supply chain. *Journal of Cleaner Production*. 82 154-165.
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. Perennial, New York.
- Burley, H. (2015) *Mind Your Step Report. Footprints modelling: Trucost*. Friends of the Earth Trust, Amsterdã.
- Ellen Macarthur Foundation (2018). *Institutional website*. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>. Acesso em jan-2018.
- Esposito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2018). Introducing a circular economy: New thinking with new managerial and policy implications. *California Management Review*, 60(3), 5-19.
- Fashion Revolution (2017). *Institutional website*. Disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/>. Acesso em jan-2018.

GIEC (2017). *Liderar A Transição: Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal 2017-2020*. Disponível em: <http://185.32.37.73/contents/ficheiros/paec-consulta-publica.pdf> . Acesso em mai-2018.

Global Reporting Initiative (2017). *Standards*. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/standards/>. Acesso em out-2017.

Grimm, J. H., Hofstetter, J. S., & Sarkis, J. (2014). Critical factors for sub-supplier management: a sustainable food supply chains perspective. *International Journal of Production Economics*, 152, 159-173.

Hartmann, J., & Moeller, S. (2014). Chain liability in multitier supply chains? Responsibility attributions for unsustainable supplier behavior. *Journal of Operations Management*, 32(5), 281-294.

Hopkinson, P., Zils, M., Hawkins, P., & Roper, S. (2018). Managing a Complex Global Circular Economy Business Model: Opportunities and Challenges. *California Management Review*, 60(3), 71-94.

IPEA (2010). *Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos: Relatório de Pesquisa*. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/estudo_do_ipea_253.pdf. Acesso em out-2017.

Lifset, R., & Graedel, T. E. (2002). Industrial ecology: goals and definitions. In Ayres, R. U., & Ayres, L. (Eds.), *A handbook of industrial ecology* (pp. 3-15). Edward Elgar Publishing, Northampton.

MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, pp 23-44.

McDonough, W., & Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press, New York.

Osklen (2018). *Relatórios de Compras Osklen*. Rio de Janeiro.

Pauli, G. A. (2010). *The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs*. Paradigm Publications, Taos.

PWC (2014). *Como medir e gerenciar o impacto total: uma nova linguagem para negócios*. Disponível em:

<https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/servicos/assets/consultoria-negocios/como-medir-mensurar-impactos-14.pdf> . Acesso em nov- 2017.

Patagonia (2017). Disponível em: <https://www.patagonia.com/home>. Acesso em out-2017.

Siegel, A.; Bautista, R.; Park, J. (2014) Retail horizons: Envisioning the future of the retail industry, *Forum for the Future and Retail Industry Leaders Association*, Disponível em: <https://www.forumforthefuture.org/project/retail-horizons/overview> . Acesso em nov-2017.

Sustainable Apparel Coalition (2017) *The Higg Index*. Disponível em: <https://apparelcoalition.org/the-higg-index/>. Acesso em set-2017.

Tachizawa, E., & Wong, C. Y. (2014). Towards a theory of multi-tier sustainable supply chains: a systematic literature review. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6), 643-663.

Tom, P. (2011) *Cotton and climate change: impacts and options to mitigate and adapt*. Technical Paper. International Trade Centre. Geneva.

Woolridge, A. C.; Ward, G. D.; Phillips, P. S.; Collins, P.; 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, 95-103.

Yan, T., Choi, T. Y., Kim, Y., & Yang, Y. (2015). A theory of the nexus supplier: critical supplier from a network perspective. *Journal of Supply Chain Management*, 51(1), 52-66.

8. APÊNDICES

9.1 Apêndice A - Referência e Fontes de Mensuração de Impacto

Material	Impacto	Medida	Referência	Quantidade
Malha PET	Resíduo	2 garrafas p/ kg	Informação do fornecedor	Produção total de peças com malha PET de 2017 (136.000)
	Água	3900l p/ camisa 250g // 68% no cultivo // 55% PET - 2.435l	Burley (2015) - Mind my step	
	Energia	70% de redução	Relatório Malwee (2012)	
	CO ₂	3,86kg (convencional) e 3,29kg (malha pet)	Estudo da empresa Anvi KnitWear	
Couro de Pirarucu	Água	44 litros por dia = 16,5 milhões de litros em 25 meses (período até o abate - considerando 3 peles/ bolsa)	UNL Beef (2015)	Produção total de bolsa de Pirarucu de 2017 (3.011)
	CO ₂	Emissão de gases de 500 cabeças de boi (0,1124 toneladas por cabeça = 56,2 toneladas)	UNL Beef (2015)	
	Social	99,6 família - 270 mil reais de renda total gerada	Relatório da Associação de Jutal (2017)	
Algodão Reciclado	Resíduo	70% de tecido reciclado p/ peça = 5,5 toneladas	Relatório de Compras Osklen	Volume de peças produzidas para ASAP - 2018 (18.881 peças - 5.481kg - baseado no % de cada referência)
	Água	3900l a cada camisa 250g / 15.600l por kg	Burley (2015) - Mind my step	
	Energia	65kWh a cada 1kg substituído	Woolridge et al. (2006)	
	CO ₂	5,58kg CO ₂ /kg, sendo 4,34 no cultivo + 1,24kg/kg no tingimento	Tom (2011) <i>apud</i> SEEP (2009) e Bevilacqua (2014)	
	Terra	2,7 m ² de terra (65% de 4,2m ² ref a uma camisa de 250g)	Burley (2015) - Mind my step	
Solado Reciclado	Resíduo	24g e 48g de solado reciclado/calçado = 231.240g	Informação do fornecedor	Volume de solados fornecido de jan-mai de 2018 (6.252)
	Energia	36.111,11 kWh/ton de borracha sintética	Hamel e Eschback (2001)	
	CO ₂	4,8 ton/ton borracha	Hamel e Eschback (2001)	
Algodão Orgânico	Água	3.476 l/kg (blue water)	Burley (2015) - Mind my step	Montante de compras em kg de 2017 a jun/2018
	Água	2.120 l/kg (blue water)	Textiles Exchange (2014)	
	CO ₂	4,34 kg CO ₂ /kg	Tom (2011) <i>apud</i> SEEP (2009) e Bevilacqua (2014)	
	CO ₂	1,80 kg CO ₂ /kg	Textiles Exchange (2014)	

Fonte: Elaborado pelos autores

9.2 Apêndice B - ISO 14000

A ABNT NBR ISO 14000 padroniza e especifica os requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental, permitindo a organização desenvolver uma estrutura para a proteção do meio ambiente com capacidade de responder rapidamente às mudanças das condições ambientais. A norma leva em conta aspectos ambientais relacionados diretamente à operação da empresa e outros passíveis de serem controlados por ela.

A implementação dessa norma busca estabelecer ou aprimorar o Sistema de Gestão Ambiental, considerando as políticas ambientais praticadas e demonstrando estar de acordo com as práticas sustentáveis para clientes e a organizações externas. O conjunto ISO 14000 é formado pelas seguintes normas:

- ✓ ISO 14001: trata do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).
- ✓ ISO 14004: trata do Sistema de Gestão Ambiental, sendo destinada ao uso interno da Empresa.
- ✓ ISO 14010: são normas sobre as Auditorias Ambientais. São elas que asseguram credibilidade a todo processo de certificação ambiental.
- ✓ ISO 14031: são normas sobre Desempenho Ambiental.
- ✓ ISO 14020: são normas sobre Rotulagem Ambiental.
- ✓ ISO 14040: são normas sobre a Análise do Ciclo de Vida.

9.3 Apêndice C - Case Patagonia

A Patagonia é referência em **sustentabilidade** para o mercado de roupas, a empresa de artigos esportivos americana declara como missão a construção de um produto que não cause danos desnecessários e o propósito de inspirar e a implementação soluções que ajudem o meio ambiente por meio da marca.

A política de redução, reuso, reparo e reciclagem da empresa é um novo horizonte para o setor e traz uma série de iniciativas, programas e práticas interessantes para repensar e inspirar inovações neste tema.

1) A empresa apresenta um propósito sustentável consistente pautado em uma gestão rigorosa da cadeia de suprimentos desenvolvendo diversas práticas, a saber:

- (i) códigos de conduta dos fornecedores;
- (ii) acordos com organizações que regulamentar as normas e condições trabalhistas;
- (iii) processos bem definido de aquisição de novos fornecedores;
- (iv) políticas de compras responsáveis e comércio justo;

(v) auditorias ambiental e social em produtores, fábricas e confecções (Social/Environmental Responsibility Team-SER);

(vi) relatórios de transparência e um blog (The Cleanest line) com as informações sobre toda sua rede de suprimentos, os impactos dos produtos para acesso dos consumidores.

2) Revenda de roupas: aumento da utilidade e valor do produto. A empresa criou um site para revenda de suas próprias roupas usadas: *Worn Wear* – O programa funciona assim: os clientes levam seus artigos usados para os pontos de coleta nas lojas da marca e, em troca, recebem créditos que podem ser usados para comprar peças novas nas lojas ou peças usadas no novo site;

3) Sistema de reparos: incremento da vida-útil da peça. Nas lojas físicas da marca é possível levar roupas com pequenos danos para conserto da peça.

4) Campanhas para Consumo Consciente: comunicação e engajamento com o público. A marca lançou em 2011 durante a popular Black Friday, a famosa sexta-feira em que os americanos vão às compras de forma compulsiva, um anúncio de página inteira no tradicional jornal The New York Times dizendo: “Não compre esta jaqueta”. Logo abaixo, os avisos:

- ✓ REDUZA. Nós fazemos produtos que duram muito tempo, assim, não compre aquilo que não precisa.
- ✓ RECUPERE. Nós o ajudamos a recuperar seu produto PATAGONIA, se prometer que irá consertá-lo quando estiver danificado.
- ✓ REUSE. Nós o ajudamos a encontrar um novo lar para o seu produto que não mais precise caso tenha interesse em vendê-lo ou passá-lo adiante.
- ✓ RECICLE. Nós buscaremos seu produto que está inutilizado se prometer que irá deixá-lo longe de um aterro sanitário ou incinerador. Queria, com isso, fazer os consumidores refletirem se realmente precisavam comprar mais roupas, sapatos e produtos, só porque o preço era uma pechincha.

Mais recentemente a empresa lançou uma campanha cujo conceito central era a proposta “*Celebrate the stuff you already own*”, algo como “***Celebre as coisas que você já tem***”. A campanha, que foi criada como antídoto para conceitos de promoção

comercial, consiste em histórias de pessoas contadas a partir de peças de roupa da marca que as acompanham há muito tempo, ilustradas com fotos que traduzem o mesmo conceito como, por exemplo, uma jaqueta infantil que tem em sua etiqueta os sete nomes das crianças a quem ela já pertenceu.

5) Uso de matérias-primas recicladas, sustentáveis: a empresa possui um site com a lista de todos insumos utilizados pela marca. Além de participar como membro de diversos movimentos e cooperações em prol da produção renovável e responsável.

6) Patagonia Action Works: ativismo ambiental. Esse projeto faz parte do compromisso e do ativismo da empresa com as causas ambientais. A Patagonia diretamente apoia ONGs e Associações de base que trabalham para encontrar soluções para os problemas do ecossistemas. Eles disponibilizam um site para conectando pessoas preocupadas com essas questões que desejem conhecer e investir nesses projetos.