

APÊNDICE DO RELATÓRIO TÉCNICO

IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DA COLEÇÃO DE MODA OSKLEN “AS SUSTAINABLE AS POSSIBLE”

AUTORES: Leonardo MARQUES, Carolina GÓES

Novembro de 2019.

COMO CITAR ESTE RELATÓRIO: Marques, L., Góes, C. (2019). Apêndice do Relatório de Impacto Socioambiental da Coleção de Moda Osklen As Sustainable As Possible. Material COPPEAD.

SUMÁRIO

1. Introdução	3
2. Cases avaliados	4
2.1. Cânhamo	4
2.2. Juta	5
2.3. Malha PET	6
2.4. Algodão reciclado	9
2.5. Algodão orgânico	10
2.6. Solado reciclado	12
2.7. Couro de pirarucu	13
3. Impacto Total	16
4. Bibliografia	19

1. Introdução

Este Apêndice complementa o relatório anterior, publicado em Agosto-2018 e revisado em Janeiro-2019. Este documento detalha e expande a análise de impacto socioambiental da coleção ASAP da Osklen do foco de cinco cases do relatório anterior para todo o ano de 2018, ou seja, a totalidade de modelos com componentes de inovação sustentável e a totalidade peças vendidas de 01/01/2018 a 31/12/2018 e sua respectiva redução de impacto socioambiental.

Este relatório dá visibilidade às práticas adotadas pela Osklen alinhadas às estratégias globais orientadas à economia circular. Para se alcançar o objetivo definido, o projeto se deu em seis etapas, sendo elas:

- 1) **Seleção de materiais sustentáveis utilizados a serem estudados:** Para tal etapa foram usados como critérios a porcentagem de produtos que continham o material, em relação a quantidade total de produtos, ou vendas da categoria Osklen-e e o impacto socioambiental destes materiais
- 2) **Levantamento de dados internos da Osklen:** Foram levantados dados da quantidade de produtos vendidos em 2018 e peso dos produtos
- 3) **Cruzamento de dados:** Foram cruzados os dados de venda com o peso dos produtos, bem como com a porcentagem do material sustentável no produto final. Com isso se descobriu o peso do material sustentável no produto. Este dado foi, então, cruzado com a quantidade vendida do produto, se obtendo o peso total do material sustentável
- 4) **Identificação dos impactos de referência e a quais etapas produtivas dizem respeito:** Foi feita uma revisão da literatura da primeira fase do projeto e pesquisa por novas fontes
- 5) **Mensuração efetiva do impacto dos produtos:** Foi feito um cruzamento dos dados de impacto de referência com o peso total do material sustentável. Esse impacto do material sustentável foi comparado ao impacto de um material tradicional
- 6) **Cálculo do impacto total:** Foi realizada a soma do impacto dos diferentes materiais sustentáveis estudados, obtendo-se o impacto total no ano de 2018

Os materiais sustentáveis que foram estudados nesta etapa foram: cânhamo, juta, malha PET, algodão reciclado, algodão orgânico, solado reciclado e couro de pirarucu.

2. Cases avaliados

2.1. Cânhamo

O cânhamo é um tecido que está presente em regatas e camisetas da marca Osklen e a venda de produtos com este material representa 5,47% das vendas totais de produtos classificados como Osklen-e.

Para o cálculo do impacto do cânhamo primeiramente foram separados os produtos que contêm cânhamo e os dados do peso dos produtos foram cruzados com a porcentagem de material, obtendo-se, assim, o peso total de cânhamo. Este peso foi cruzado com os valores para os indicadores de impacto comparativo com o algodão tradicional, como redução do consumo de água, do uso de pesticidas, de emissões de gases de efeito estufa e CO2 capturado. Obteve-se, então, o impacto dos produtos de cânhamo da Osklen.

Destaca-se que foram usados valores de referência conservadores para o impacto de tal material. Além disso, na bibliografia utilizada o impacto do cânhamo se deu principalmente na etapa da plantação, mas também apresenta redução do impacto da emissão de gases de efeito estufa na fase de processamento/produção.

O impacto socioambiental dos produtos de cânhamo em 2018 pode ser visto na Imagem 1 e para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos, com 4 moradores cada, foram usados dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. Em relação a redução e captura de gases de efeito estufa, a comparação foi feita com base na emissão de um carro ano 2001 movido a álcool. Por sua vez, a redução no uso de pesticidas foi comparada com a quantidade total de pesticidas usadas no Distrito Federal no ano de 2013, a fim de se medir, proporcionalmente, a redução do uso deste insumo pela produção cânhamo.

Imagem 1: Impacto socioambiental - Cânhamo 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

2.2. Juta

A juta foi utilizada pela Osklen principalmente em acessórios, como bolsas, mochilas, chapéus e sapatos, e representou 1,13% das vendas totais da categoria Osklen-e em 2018.

Para se calcular o impacto deste material os produtos que contêm juta foram identificados e os dados de peso foram cruzados com a porcentagem do material, obtendo-se, assim, o peso total de juta. Este peso total foi cruzado com os valores para os indicadores de impacto em relação ao algodão tradicional, como redução de água, do uso de pesticidas da liberação de gases de efeito estufa, bem como o CO₂ capturado. Obteve-se, então, o impacto dos produtos. Também se mediu o número de famílias beneficiadas e a renda gerada pela aquisição deste material pela Osklen. Na bibliografia o impacto da juta se deu principalmente na etapa da plantação, mas também apresenta impacto na fase de tingimento. A principal fornecedora do material em 2018 não faz tingimento dos tecidos de juta comprados e por este motivo existe a redução de emissão de gases de efeito estufa na etapa de tingimento.

Para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos, com 4 moradores cada, foram usados dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. Em relação a redução e captura de gases de efeito estufa, a comparação foi feita com base na emissão de um carro ano 2001 movido a álcool. A redução no uso de pesticidas foi comparada com a quantidade total de pesticidas usadas no Distrito Federal no ano de 2013, a fim de se medir, proporcionalmente, a redução do uso deste insumo pela produção de juta. Já o impacto social foi medido com base no número de famílias impactadas.

Imagem 2: Impacto socioambiental - Juta 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

2.3. Malha PET

Dentre os materiais sustentáveis usados pela Osklen a malha PET tem maior representatividade de vendas, sendo responsável por 47,33% do total de produtos Osklen e vendidos em 2018. Tal material é utilizado em agasalhos, camisas, regatas, shorts, bermudas, bodies, casacos, chapéus, coletes, jaquetas, macacões, mochilas, saias, vestidos e sapatos.

Para calcular o impacto deste material foram separados os produtos que contêm malha PET e foram cruzados os dados do peso destes produtos com suas porcentagens de PET, obtendo-se, assim, o peso total do material. Este peso foi cruzado, então, com os valores para os indicadores de impacto, sendo estes comparativos ao impacto do algodão tradicional. Os indicadores analisados foram quantidade de material reciclado, redução das emissões de CO₂, do uso de pesticidas e do consumo de água e de energia. Obteve-se, assim, o impacto dos produtos de malha PET da Osklen.

Na bibliografia, o impacto da malha PET se deu principalmente na etapa da plantação, mas também apresenta impacto na fase de produção industrial, principalmente para a redução de emissão de gases de efeito estufa e economia de água.

O impacto socioambiental dos produtos de malha PET em 2018 pode ser visto na Imagem 3. Para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos, com 4 moradores cada, foram usados dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. Em relação a redução da emissão de gases de efeito estufa, a comparação foi feita com base na emissão de um carro ano 2001 movido a álcool. O material reciclado foi medido com base na capacidade de carga de um carro Fiorino e a economia de energia foi medida com base no consumo anual de uma residência. Já a redução no uso de pesticidas foi comparada com a quantidade total de pesticidas usadas no Distrito Federal no ano de 2013, a fim de se medir, proporcionalmente, a redução do uso deste insumo pela produção do material.

Imagem 3: Impacto socioambiental – Malha PET 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

2.4. Algodão reciclado

O algodão reciclado representou 9,13% das vendas totais da categoria Osklen-e em 2018, e foi utilizado pela Osklen em bermudas, shorts, calças, bolsas, mochilas, camisas, regatas, macacões, cardigãs, chapéus, coletes, sapatos, sweaters e tricots.

Para o cálculo do impacto deste material foram separados os produtos que contêm algodão reciclado e foram cruzados os dados do peso dos produtos com a porcentagem de algodão reciclado, obtendo-se, assim, o peso total do material. Este peso foi cruzado com os valores para os indicadores de impacto deste material comparativo ao do algodão tradicional, sendo estes: redução do consumo de água, de emissão de gases de efeito estufa, de energia, do uso de terra e de pesticidas bem como quantidade de material reciclado. Obteve-se, então, o impacto dos produtos de algodão reciclado da Osklen.

Na bibliografia o impacto do material se deu principalmente na etapa da plantação, mas também apresenta impacto na fase de tingimento. O impacto socioambiental dos produtos de algodão reciclado em 2018 pode ser visto na Imagem 4 e para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos, com 4 moradores cada, foram usados dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. Em relação a redução da emissão de gases de efeito estufa, a comparação foi feita com base na emissão de um carro ano 2001 movido a álcool. A economia de energia foi medida com base no consumo anual de uma residência e a terra economizada foi comparada com o número de campos de futebol, com medida oficial da FIFA. O material reciclado foi medido com base na capacidade de carga de um carro Fiorino. Por fim, a redução no uso de pesticidas foi comparada com a quantidade total de pesticidas usadas no Distrito Federal no ano de 2013, a fim de se medir, proporcionalmente, a redução do uso deste insumo pela produção do material.

Imagem 4: Impacto socioambiental – Algodão reciclado 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

2.5. Algodão orgânico

O algodão orgânico representa 4,43% das vendas totais da categoria Osklen-e em 2018 e foi usado em camisas, regatas e cachecóis.

Para o cálculo do impacto deste material foram separados os produtos que contêm algodão orgânico e foram cruzados os dados do peso destes com a porcentagem de algodão orgânico, obtendo-se, assim, o peso total do material. Este peso foi, então, cruzado com os valores para os indicadores de impacto, como redução do consumo de água, do uso de pesticidas e de emissão de CO₂, comparativos ao algodão tradicional. Foram consideradas 2 visões, sendo uma mais conservadora. Encontrou-se, assim, o impacto dos produtos de algodão orgânico da Osklen.

Na bibliografia o impacto do material se deu principalmente na etapa da plantação. O impacto socioambiental dos produtos de algodão orgânico em 2018 pode ser visto na Imagem 5 e para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos, com 4 moradores cada, foram usados dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. A redução da emissão de gases de efeito estufa, a redução da emissão destes gases foi comparada a emissão de 2 motos Honda CG Titan 150 Flex Gasolina (gasolina 20% etanol). Por fim, a redução no uso de pesticidas, por sua vez, foi comparada com a quantidade total de pesticidas usadas no Distrito Federal no ano de 2013, a fim de se medir, proporcionalmente, a redução do uso deste insumo pela produção do material.

Imagem 5: Impacto socioambiental – Algodão orgânico 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

2.6. Solado reciclado

O solado reciclado foi utilizado em tênis, que representam 2,83% das vendas totais da categoria Osklen-e em 2018 e foi usado em tênis e mules.

Para se calcular o impacto deste material foram separados os produtos que contêm solado reciclado e os dados do peso destes foram cruzados com a porcentagem de solado reciclado, obtendo-se, assim, o peso total do material. Este peso foi cruzado com os valores para os indicadores de impacto como quantidade de material reciclado, economia de energia e de emissão de CO₂, comparativos a estes indicadores para a borracha sintética tradicional. Encontrou-se, então, o impacto dos produtos de solado reciclado da Osklen.

Na bibliografia o impacto do material se deu principalmente na etapa da plantação. O impacto socioambiental dos produtos com solado reciclado em 2018 pode ser visto na Imagem 6. Mediu-se o impacto de borracha reciclada por número de pneus e a redução da emissão de gases de efeito estufa foi comparada a emissão de 2 motos Honda CG Titan

150 Flex Gasolina (gasolina 20% etanol). Por fim, para se medir o impacto da energia economizada, este valor foi comparado ao consumo anual de energia de uma residência.

Imagem 6: Impacto socioambiental – Solado reciclado 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

2.7. Couro de pirarucu

O couro de pirarucu é um ótimo substituto do couro de boi, por ser mais sustentável. Na Osklen, os produtos deste material representaram 2,42% das vendas totais da categoria Osklen-e e, 2018 e foi utilizado em acessórios como carteiras, bolsas, mochilas, sapatos e cintos.

Para calcular o impacto deste material foram separados os produtos que contêm couro de pirarucu e os dados do peso foram cruzados com a porcentagem de couro deste material, obtendo-se, assim, o peso total do couro de pirarucu. Destaca-se que, como forma de se obter dados mais conservadores, foi considerado um percentual de 50% de couro de pirarucu nos produtos quando citado 100%, uma vez que muitas peças têm forro de couro de boi. O peso total do material foi cruzado com os valores para o indicador de impacto de economia de terra, de água e redução de emissão de gás metano, sendo estes

comparativos com estes impactos para o couro de boi. O impacto social - valor gerado para famílias -, teve como base o número de mantas de pele de pirarucu compradas pela Osklen no ano.

Na bibliografia o impacto do material se deu na etapa da criação e comercialização. O impacto socioambiental dos produtos de couro de pirarucu em 2018 pode ser visto na Imagem 7. Para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos, com 4 moradores cada, foram usados dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. Já a redução de emissão de gás metano foi comparada com a quantidade deste gás que um boi emite até seu abate e a terra economizada foi comparada com a área da Rocinha, a maior favela do país. O impacto social foi medido pelo número de famílias beneficiadas pela compra de couro de pirarucu pela Osklen.

Imagem 7: Impacto socioambiental – Solado reciclado 2018



Fonte: elaborada pelos autores

3. Impacto Total

Para se obter o impacto socioambiental total obtido pela Osklen em 2018 foi feita a soma dos impactos de todos os casos aqui estudados. Os impactos medidos foram a redução do consumo de água; de energia; de pesticidas; de terra; a redução das emissões de gases de efeito estufa (CO₂ e metano), bem como a captura destes; a quantidade de material reciclado e o número de famílias beneficiadas, e seu impacto monetário.

A comparação percentual das referências e quantidade vendida em 2018 no total da marca e em específico da categoria de produtos Osklen-e é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1: Comparação Total geral versus Categoria de Produtos Osklen-e 2018

Produtos X Produtos Osklen e	
Indicadores	%
Produtos total 2018	100%
Produtos Osklen-e 2018	16%
Quantidade vendida total 2018	100%
Quantidade vendida Osklen-e 2018	19%

Fonte: Osklen

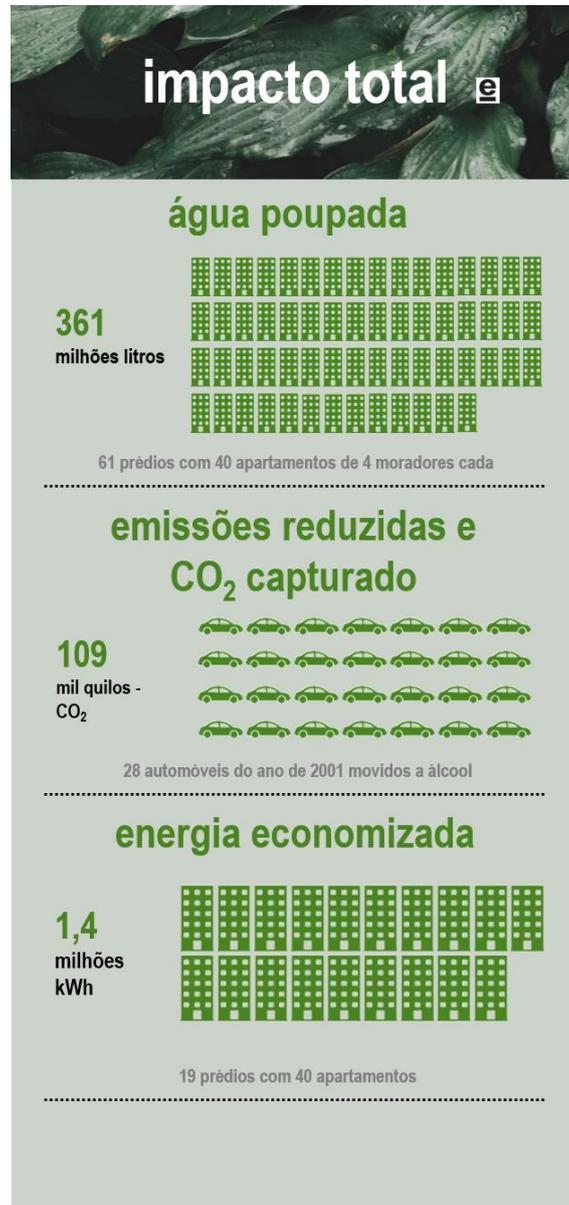
O impacto total dos principais indicadores para o ano de 2018 estão presentes na Tabela 2 e na Imagem 8 e para se medir o impacto de água economizada em número de prédios com 40 apartamentos com 4 moradores cada foi usado dados do consumo médio de uma residência com 4 moradores. Em relação a redução e captura de gases de efeito estufa a comparação foi feita com base na emissão de um carro ano 2001 movido a álcool. Por sua vez, a economia de energia foi medida com base no consumo anual de uma residência.

Tabela 2: Impacto total por indicador

Cálculo conservador		
Água poupada	361.029.498,84	Litros
Emissões reduzidas e capturadas (CO ₂)	109.050,98	Kg
Pesticidas	9.998,39	Kg
Impacto social - famílias beneficiadas	206,98	
Impacto social - renda	518.928,63	Reais
Material reciclado	9.024,33	Kg
Economia de energia	1.437.333,93	kWh
Economia de terra	1.654.802,39	m ²
Emissões reduzidas - metano	24.685,54	Kg

Fonte: Elaborada pelos autores

Imagem 8: Impacto total – 2018



Fonte: Elaborada pelos autores

Após a análise dos impactos a Osklen, foram encontradas algumas conclusões: para o indicador de água economizada os materiais que apresentaram maior impacto foram a malha PET e o algodão reciclado (59% e 33%, respectivamente). A malha PET foi o material com maior representatividade nos indicadores de reduções de emissões de CO₂ e redução no uso de pesticidas, tendo representado 43% e 67%, respectivamente. Em relação ao número de famílias beneficiadas e renda gerada destaca-se o couro de pirarucu (92% e 99,5%, respectivamente). Para o indicador de material reciclado o material mais representativo foi o algodão reciclado (83%). Já para o indicador de energia economizada apenas foram encontradas fontes para o impacto da malha PET, do algodão reciclado e do solado reciclado que representaram 65%, 34% e 1%, respectivamente. Para o indicador da redução do uso e terra o couro de pirarucu se destacou, com 95% e este material foi o

único para qual a redução de gás metano foi medido. Os dados mencionados estão sumarizados na Tabela 3.

Tabela 3: Porcentagem dos materiais no impacto total da Osklen

% dos impactos									
material	água	CO2	pesticidas	famílias	renda	reciclado	energia	terra	metano
cânhamo	4%	8%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
juta	3%	5%	3%	8%	0,5%	0%	0%	0%	0%
malha PET	59%	43%	67%	0%	0%	13%	65%	0%	0%
algodão reciclado	33%	39%	25%	0%	0%	83%	34%	5%	0%
algodão orgânico	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
solado reciclado	0%	6%	0%	0%	0%	4%	1%	0%	0%
couro de pirarucu	2%	0%	0%	92%	99,5%	0%	0%	95%	100%
soma %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

Os dados acima mostram a importância da malha PET, do algodão reciclado e do couro de pirarucu, sendo estes os principais materiais que contribuíram para a redução de impactos socioambientais da Osklen. No entanto, isso não descarta a relevância dos outros materiais para o impacto positivo que a Osklen gera e pretende continuar gerando.

Ao se analisar as inovações sustentáveis da Osklen à luz das estratégias da economia circular (Costa, 2017; PBL, 2017), é possível classificar estas inovações de acordo com seu nível de circularidade. Tais classificações podem ser vistas na Imagem 9.

Imagem 9: Estratégias de economia circular versus Casos estudados na Osklen

Economia circular		Estratégias de economia circular		Casos estudados
↑	Produção e utilização smart	Recusar (p.e. digitalizar)	Tornar um produto redundante, abandonando a sua função ou oferecendo a mesma função com um produto radicalmente diferente	algodão reciclado, malha PET e solado reciclado
		Repensar	Tomar o uso do produto mais intensivo (p.e. através da partilha, ou produtos multi-funcionais)	
		Reduzir	Aumentar a eficiência na produção ou utilização, consumindo menos recursos e materiais naturais	todos
↑	Estender a vida útil de produtos e seus componentes	Reutilizar	Reutilização por outro consumidor ou utilizador do produto descartado que ainda está em boas condições e pode cumprir a sua função original	
		Reparar	Reparação e manutenção de um produto com defeito de modo a poder ser utilizado na sua função original	
		Recondicionar	Restaurar um produto antigo e atualizá-lo	
		Remanufaturar	Utilizar partes/componentes do produto descartado num novo produto com a mesma função	algodão reciclado
		Realocar	Utilizar o produto descartado (ou partes/componentes de) num novo produto, com diferente função	malha PET e solado reciclado
↓	Aplicações de materiais	Reciclar	Processar materiais para obter o mesmo material com a mesma qualidade ou inferior	algodão reciclado, malha PET e solado reciclado
		Valorizar	Incineração de materiais para recuperação de energia	
				Economia linear

Fonte: Elaborada pelos autores, baseados em Costa (2017) e PBL (2017)

4. Bibliografia

Costa, I. (2017). *Economia Circular: Liderar a transição*.

Ecofys, Circle Economy. 2016. *Implementing Circular Economy globally makes Paris Targets Achievable*.

Ekins P, Hughes N, Brigenzu S, Arden Clark C, Fischer-Kowalski M, Graedel T, Hajer M, Hashimoto S, et al. (2016). *Resource Efficiency: Potential and Economic Implications. Report of the International Resource Panel, United Nations Environment Program (UNEP)*, Paris.

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

MacArthur, E. (2017). *Cities in the circular economy: an initial exploration*.

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

PBL (2017). *CIRCULAR ECONOMY: MEASURING INNOVATION IN THE PRODUCT CHAIN. A report by the Netherlands Environment Agency*.