



## Um ensaio sobre a Responsabilidade Ambiental

Maria Eduarda Valotto<sup>1</sup> João Batista Botton<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Técnica em Florestas pelo Instituto Federal Baiano (IF Baiano), Brasil.

<sup>2</sup>Doutor em Filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e professor do Instituto Federal Bahiano (IF Baiano). (\*Autor correspondente: [joao.botton@ifbaino.edu.br](mailto:joao.botton@ifbaino.edu.br))

*Histórico do Artigo:* Submetido em: 21/10/2020 – Revisado em: 06/12/2020 – Aceito em: 17/02/2021

### RESUMO

Este ensaio é um dos resultados da execução de um projeto de pesquisa intitulado *Filosofia e Ficção: o humano como projeto*. Executado com auxílio financeiro do CNPq, através da instituição dos autores, o projeto buscou aprofundar a compreensão das origens e os desdobramentos das formas culturais de concepção do meio ambiente que têm conduzido a produção e o consumo à um cenário de crise de recursos. Assim, enquanto um ensaio, esse texto recorre a um conjunto de elementos teóricos examinados de um ponto de vista filosófico - com mais ênfase naqueles abordados pelo filósofo alemão Hans Jonas, mas não exclusivamente – ao mesmo tempo em que compara e elabora os argumentos oriundos das teorias da Ética ambiental com algumas fontes não teóricas da cultura, notadamente a ficção cinematográfica. O recurso ao cinema se justifica na medida em que ele tem sido, ao longo do seu desenvolvimento, um grande laboratório de experimentação e de projeção de experiências. O objetivo desse ensaio é apontar para a necessidade e para as dificuldades da elaboração de uma ética ambiental capaz de fazer frente aos desafios contemporâneos.

**Palavras-Chaves:** Ética ambiental, Cinema, Filosofia.

An essay about environmental responsibility.

### ABSTRACT

This work is part of the research project entitled *Philosophy and Fiction: the human as a project result*. Financed by the Brazilian entity CNPq, through the institution of the authors, the project tries to understand the origin and the development of the cultural forms about the understanding of the environment that has led production and consumption to a resource crisis scenario. This way, as an essay, this work is based on a few theoretical elements examined by a philosophical point of view – emphasizing on the arguments developed by the German philosopher Hans Jonas, but not only – at the same time it compares and elaborates the arguments from the theories of environmental ethics with some non-theoretical sources of culture, notably film fiction. The use of cinema is justified cause, throughout its development, it has been a great source of experimentation and projection of experiences. The objective of this work is to point out the need and the difficulties of developing an environmental ethics capable of facing contemporary challenges.

**Keywords:** Ambiental ethic, Cinema, Philosophy



---

## 1. Introdução

### 1.1 Por que unir cinema e filosofia?

Quase todo filme contém, mesmo que implicitamente, alguma situação filosófica. De fato, até nos mais improváveis tipos de filme se pode produzir uma reflexão. Mas como isso acontece e por que acontece? A resposta é simples, através da presença dos conceitos-imagem nos filmes. Através deles conseguimos entender melhor o que é “pensado *pelo* filme”, compreendemos as características dos personagens, seu comportamento, suas ações, sua subjetividade; compreendemos também as situações que se desenvolvem em torno deles, e isso tudo através de elementos como a composição sonora, a iluminação, a fotografia, muito mais do que aquilo que é dito em cena.

Qual é a diferença de um conceito-imagem para um conceito-palavra? A linguagem escrita nem sempre consegue descrever da melhor forma o real, por isso o cinema é fundamental. O cinema frequentemente apresenta uma linguagem mais adequada que a escrita para expressar o componente afetivo da existência. De acordo com Cabrera (2006) esse seria o centro da ideia de conceitos-imagem. Os conceitos-imagem não possuem uma definição fechada e única, eles são compostos por uma série de características importantes, que fazem parte de um conjunto em uma definição complexa.

No entanto, podemos construir um esquema com todos os pontos-chave e assim compreender como funcionam: o objetivo de todo filme é proporcionar uma experiência de modo que o telespectador sinta, mais do que entenda, o que está sendo transmitido na obra, ou seja, o cinema produz uma sensação de participação no drama representado. Essa sensação gera um impacto emocional, unindo a compreensão racional, elaborada durante a recepção do que é representado, com os sentimentos que a representação produz no indivíduo. Embora essa seja sempre uma experiência particular, esses fatores estão sempre entrelaçados a uma questão de universalidade: o cinema representa situações que grande parte das pessoas poderia viver, mesmo que imaginativamente, colocando-se no lugar dos personagens. Os conceitos-imagem podem referir-se ao filme como um todo ou a pequenos elementos. É importante ressaltar que todo filme é construído por pequenos conceitos-imagem que ajudam na compreensão final, frequentemente compondo um conceito maior.

Este ensaio é uma exploração argumentativa a respeito do problema da construção de uma ética ambiental compatível com os desafios culturais contemporâneos. Nesse sentido, buscamos compreender de que forma as concepções atuais sobre o que é o ecossistema e sobre a forma como o ser humano se relaciona com ele, para encontrar aí as dificuldades de elaboração de uma ética ambiental que dê conta dos desafios contemporâneos. Para isso argumentamos que o grande entrave é a forma como o ser humano encara a sua responsabilidade a respeito do meio em que vive. Ao compreender como as nossas relações usuais com o meio se constroem; é possível, então, estabelecer em que medida elas são problemáticas para a sustentabilidade ambiental e se podem e precisam ser reconstruídas, baseando-se em uma nova concepção de responsabilidade. Consideramos que uma discussão como essa conduz à uma reflexão necessária sobre as práticas sociais usuais e que se pode, somente através dela, compreender a importância da preservação dos ecossistemas. O texto insere-se, portanto, como ferramenta de popularização e de refinamento da compreensão do debate ambiental, ao explorar situações, acurar conceitos e estabelecer distinções fundamentais. É com esse objetivo que o cinema e a noção de conceitos-imagem inerente à essa forma de arte são utilizados, como ferramenta de exploração de situações nas quais o receptor da obra pode se colocar imaginativamente implicado. Aqui exploramos dois filmes, *Onde Está Segunda?* (2017) de Tommy Wirkola, principalmente, e *Mad Max: estrada da fúria* (2015) de *George Miller*, este último apenas como um exemplo complementar.

## 2. Desenvolvimento

### 2.1 Por que o cinema para tratar de uma problemática ambiental?

O filme *Onde Está Segunda?*, se passa em um futuro distópico onde a superpopulação faz com que alimentos geneticamente modificados sejam cada vez mais frequentes para atender às demandas de alimentação. Entretanto, esses alimentos passam a gerar efeitos colaterais, que culminam com o nascimento cada vez mais frequente de gêmeos, fazendo com que o governo tenha que tomar medidas como a criogenia

(congelar as crianças até que o cenário seja propício e haja alimentos para todos) e a adoção da lei do filho único. Terrence (Willem Dafoe), avô de sete irmãs gêmeas, consegue esconder as meninas e treiná-las para que consigam sobreviver. Ele as identifica com os nomes dos dias da semana, assim, cada uma só sai de casa uma vez na semana. Certo dia, Segunda (Noomi Rapace) desaparece e suas seis irmãs se unem para procurá-la, ao mesmo tempo em que as forças do governo, ciente da situação das sete irmãs, caçam as gêmeas de maneira intensa e violenta ao longo da trama.

Hoje muito se fala sobre as questões ambientais; entretanto, nem sempre as pessoas compreendem de fato os problemas que são ocasionados pelo desequilíbrio ecológico. Então, por que não usar um meio de largo alcance como o cinema para abordar esse tema que é de fato muito importante para toda a população, e quando me refiro ao termo população, não digo só de nós seres humanos, mas também de diversos animais que estão ameaçados por conta dos impactos gerados pelo homem no meio ambiente. Além disso, como já afirmamos, os filmes têm o poder de suscitar não só a compreensão intelectual, mas também uma identificação emocional no espectador. Questão fundamental para que se possa lidar com a gravidade da situação, seja por uma história mais direta ou por uma distopia como *Onde Está Segunda?*

A partir do problema das questões ambientais, poderíamos mencionar uma série de problemáticas desde as recentes crises hídricas até o aquecimento global. Mas o grande ponto para o qual todas essas questões confluem talvez seja a escassez de recursos causada pelo consumismo da sociedade contemporânea, fenômeno que vem se intensificando cada vez mais. Para compreender melhor, imagine que no filme *Onde Está Segunda?* o problema fosse exatamente esse em vez da superpopulação. E talvez seja de fato porque a população só é um problema quando os recursos são escassos. Essa crise de recursos vem sendo discutida há muito tempo, apesar de nem sempre receber a atenção merecida. Uma das principais consequências do consumo é o grande acúmulo de rejeitos no meio ambiente, aquilo que nós chamamos de lixo. Esses materiais acabam na maioria dos casos tendo fim em locais inapropriados como nos oceanos - onde animais acabam mortos por ingerir plástico ou contaminados por rejeitos tóxicos, como o óleo derramado na costa brasileira em 2019.

Veja como um tema consegue estar ligado a tantas problemáticas que muitas vezes não conseguimos enxergar ou evitamos de propósito para não termos que pensar nas consequências. E tampar os olhos para a realidade parece muito conveniente; afinal, é mais fácil culpar o outro de estar produzindo tanto resíduo e não controlar o próprio consumo e o que ele gera, mas está longe de ser a solução. Para termos uma imagem mais alentada sobre as relações históricas entre consumo e escassez de recursos naturais, veja, por exemplo, o artigo de Vinícius Ferreira Baptista (2010). Uma noção da complexidade do problema político da gestão de recursos naturais aparece com contornos bem nítidos, que por sua vez, pode ser encontrada em *Geografia política e gestão internacional de recursos naturais*, de Wagner Costa Ribeiro (2010). Sobre o problema da responsabilidade sobre a produção de resíduos e sua relação com nosso modelo econômico baseado no consumo, mais especificamente, temos, ainda, o artigo de Marcio Barreto dos Santos Garcia (Et. Ali., 2015)

Hoje, as pessoas consomem muito mais do que o necessário e um planeta só não está dando conta de suprir as vontades de cada indivíduo. Na prática, é simples entender o que estou dizendo, há um teste chamado Pegada ecológica, criado em 1990 pelos suíços William Rees e Mathis Wackernage (2015), nele é possível calcular quantos planetas seriam necessários para sustentar o estilo de vida de cada pessoa. É preocupante saber que a Pegada Ecológica global é de 2,7 hectares por pessoa, sendo que a capacidade do planeta para disponibilizar recursos, para cada ser humano, é de apenas 1,8 hectares. Isso mostra quão sobrecarregada está a Terra. Por que não repensar nossas necessidades? O que julgamos essencial para nossa sobrevivência hoje é realmente necessário? Ou somos apenas influenciados a pensar que precisamos?

A Pegada ecológica mede o impacto que as atividades humanas deixam, seja na indústria, agricultura, transporte ou consumo, dentre outros. O teste é uma metodologia utilizada para calcular quanto em hectares, uma pessoa, um país, ou um continente necessitaria para manter seu estilo de vida. Quanto maior a pegada, maior são os danos. O teste está disponível em várias plataformas online. É simples; porém, o resultado pode parecer assustador, porque não temos o hábito de pensar em que prejudicamos o ambiente quando utilizamos certos serviços ou produtos diariamente.

Outro filme interessante a esse respeito é *Mad Max: estrada da fúria*, a continuação da famosa trilogia dos anos 80. Novamente, em um futuro distópico, o homem se vê reduzido ao instinto de sobrevivência, pois a grande escassez em que vivem causa conflitos e brigas por recursos como água, petróleo, alimentos etc. E é

justamente esse tipo de situação que pode chegar a acontecer com a sobrecarga da Terra.

Nessa distopia, quem têm recurso tem poder, o que inevitavelmente gera uma desigualdade enorme, em que as pessoas ficam subordinadas a servir quem têm - não muito diferente do que é hoje, mas de forma muito, muito mais severa. No filme, essa grande depressão de recursos é claramente evidenciada pelo fato do ambiente ser desértico. As consequências dessa escassez tanto em *Onde Está Segunda?* quanto em *Mad Max* são terríveis e afetam a todos; principalmente, as mulheres e os pobres, menos aqueles que detêm o poder. É exatamente o que futuramente podemos esperar se não formos capazes de mudar nosso modo de consumo. Além do fato de que os conflitos de interesse sempre vão estar presentes e tendem a tornar-se mais severos nesses contextos.

## 2.2 Ficção ou realidade?

Se analisarmos *Onde está Segunda?*, o filme parece defender ou pelo menos tematizar o problema do controle de natalidade. Inclusive, faz referência a Teoria Malthusiana abordando a ideia de que é por conta da superpopulação mundial que temos a escassez de alimentos. Mas, será mesmo que os recursos estão se esgotando em grande escala *somente* por conta da superpopulação? Talvez esse até pode ser um dos motivos; entretanto, sempre buscamos explicações confortáveis e não conseguimos olhar para nossa própria responsabilidade, assumindo que em nosso dia a dia não existe um mínimo de consciência ambiental ou economia de recursos de nossa parte.

A Teoria Malthusiana foi desenvolvida por Thomas Robert Malthus, considerado o pai da demografia, suas ideias desenvolvidas em *An Essay on the Principle of Population* (1798 – com tradução recente ao português: *Ensaio Sobre o Princípio da População*, 2014), constata que a população crescia em progressão geométrica; enquanto a produção de alimentos, desenvolvia-se em progressão aritmética, isso quer dizer que em algum tempo faltaria alimentos para a quantidade de pessoas que haveria no mundo. Em seus estudos, o que chamou a atenção de Malthus foi que, após um período de 200 anos aproximadamente, a população seria 28 vezes maior e isso seria uma catástrofe para o mundo. Hoje, com os modernos meios de produção, talvez os cálculos de Malthus, não estejam mais corretos, mas é preciso lembrar que esses meios mais ostensivos de produção são justamente os que consomem mais recursos.

Por isso, *Onde Está Segunda?* apresenta uma distopia não muito distante do que nosso planeta pode estar perto de presenciar. Um dos grandes atributos da ficção científica é o poder de retratar de forma extrema consequências de problemas atuais; por isso, ficções de um modo geral podem nos ensinar muitas coisas, elas figuram o mundo do *como se...* Como seria o mundo se a crise de recursos que começamos a viver fosse ainda mais severa? Além de explorar especulativamente essas consequências, o cinema nos convida a “viver” imaginativamente essa experiência; o que, sem dúvida, contribui para a compreensão da gravidade da questão. O ponto chave é as consequências que a falta, não só de alimentos, mas, de recursos naturais, pode gerar em nosso mundo.

Tomando como base os dias de hoje, percebe-se que quem defende o meio ambiente frequentemente é taxado como “eco-chato”, como recentemente aconteceu com Greta Thunberg, a ativista ambiental sueca que ficou conhecida como a líder do movimento Greve das escolas pelo clima. O fato é que, ao longo do tempo, com o homem vivendo em civilização, passamos a interferir de tal forma no mundo que mudamos as próprias condições da natureza. E a partir do momento em que alteramos a própria natureza do meio ambiente, estamos automaticamente tomando partido de uma responsabilidade, é o que irá apontar o filósofo alemão Hans Jonas.

A partir daí, podemos compreender o que é a ética ecológica: ela considera indivíduos humanos e não humanos, ou seja, os que dividem o espaço comum. A ecologia incomoda porque mostra as grandes problemáticas advindas do processo da civilização. O que está sendo pautado nesse contexto hoje é o tipo de racionalidade provinda do surgimento da industrialização tecnológica; pois, trata-se de uma forma de racionalidade que faz com que o homem acredite e busque cada vez mais o progresso material e queira expandir a produção de forma ilimitada, sem observar seus impactos, na base da qual se constrói uma ideologia de consumo cada vez mais ampla e irrefletida, como afirma Farias (2014, p. 605) “*Partimos da racionalidade científica, avançamos para a tecnologia, a aliança entre a ciência e técnica, daí para a industrialização e o uso intensivo da natureza, e finalmente chegamos ao ponto culminante: a escassez dos recursos naturais*”.

José Roque Junges (2001), em seu artigo *Ética Ecológica: antropocentrismo ou biocentrismo?*, descreve

bem as diferenças determinantes entre antropocentrismo e biocentrismo. O antropocentrismo como modelo de relação do homem com a natureza, constrói diversos modelos de responsabilidade. Cada modelo tem suas divergências, porém todos vão ser utilitários. Muitos almejam a conservação ambiental unicamente na medida em que ela proporciona os recursos essenciais para nossa sobrevivência, ignorando totalmente noções como equilíbrio, harmonia ou mesmo justiça.

Outros modelos antropocêntricos chegam a propor uma modificação no modo da relação humana com a natureza, numa postura menos “egóica”, como um ser que faz parte de algo maior. Mas ainda assim, o homem permanece no centro. Se pegarmos o antropocentrismo preservacionista, como exemplo, podemos perceber que nele o ser humano passa a ter um olhar para com a natureza de “respeito”; pois, ele se vê dependente dela. Assim como na ecologia profunda, em que o homem já não alimenta o ser egóico separado do mundo, e pensa a si mesmo como um ser em relação com todo o meio. Ainda assim, todas essas formas de conceber o problema põem o homem como figura central na natureza, a quem ela deve servir. O problema do antropocentrismo é a visão quase que única da natureza como um mero objeto de satisfação das necessidades humanas, entrelaçado a sua não valoração como objeto autônomo. Nessa perspectiva, o grande problema moral do antropocentrismo em relação ao ambiente é ter que cuidar para garantir que as futuras gerações também tenham acesso aos recursos.

O biocentrismo, por outro lado, é a visão que concebe a natureza como sujeito de direitos, como se todo ser vivo, sem restrições, fosse portador de certos direitos, sendo importante pelo simples fato de existir, sentir ou fazer parte de um sistema maior. A existência individual ganha validade como um ser que faz parte de algo, pois ele tem nesse algo a consolidação de uma finalidade superior. Existem alguns modelos nessa vertente, como o biocentrismo mitigado, defendido por T. Regan, em que afirma que somente quem possui vida e consegue sentir, e consegue refletir sobre sua existência, é digno de respeito e justiça. Ou seja, os indivíduos de direitos, nesse modelo, são somente os que possuem uma identidade, habitam um corpo e pensam.

Outro modelo de biocentrismo vai englobar mais aspectos, como a capacidade de sentir dor ou prazer e ser tratado como objeto de empatia, onde a grande questão é tratar os outros seres como você gostaria de ser tratado. Mas talvez, o modelo de biocentrismo mais interessante seja o mais radical, onde de fato todo ser considerado vivo é incluído juntamente com suas formas de organização, formando uma relação interdependente em que o ambiente como um todo é sujeito de direitos. Dessa forma, o homem é deslocado do centro e se põe em uma relação de dependência com a natureza. Esse tipo de Biocentrismo talvez seja capaz de estabelecer uma postura de maior respeito diante do que a natureza nos oferece e da importância de sua manutenção sem que seja desejável alterar de modo drástico o fluxo natural das coisas.

### 3. Conclusões

#### 3.1 Alternativas

Não se pode ao certo dar uma resposta imediata a toda essa problemática para evitar um futuro como essas distopias que abordamos nos mostram, grande parte da solução está na capacidade de cada um assumir a responsabilidade sobre a questão, mas não de forma isolada e sim de forma coletiva. O ato de responsabilidade é o oposto do ato de consumo. Consumimos individualmente, mas a responsabilidade é coletiva. O fato de vivermos numa sociedade antropocêntrica e utilitarista, não anula a necessidade de reformular os problemas éticos relacionados ao ambiente, pelo contrário, indica a urgência de criar maneiras para tratá-los. O ato da responsabilidade ambiental exige que os comportamentos de consumo passem a respeitar as limitações do meio, para que assim, consiga manter seu direito à existência. Uma nova visão da natureza exige que ela seja reconhecida como um ser de direitos, como afirma Hans Jonas (2006, p. 41):

Ao menos deixou de ser absurdo indagar se a condição da natureza extra-humana, a biosfera no todo e em suas partes, hoje subjugadas ao nosso poder, exatamente por isso não se tornaram um bem a nós confiados, capaz de nos impor algo como uma exigência moral - não somente por nossa própria causa, mas também em causa própria e por seu próprio direito. Se assim for, isso requereria alterações substanciais nos fundamentos da ética.

Nesse sentido, o cuidado com o consumo se faz essencial, pois é importante reconhecer que ele afeta todo o ambiente. O que acontece com a cultura do consumo é que ela não vê a cadeia inteira da produção, desde a extração da matéria-prima ao rejeito do produto descartado. Além disso, está atrelada sempre à ideia de progresso, que nós acabamos interiorizando, o que culmina na concepção de que quanto maior nosso poder de consumo melhor serão nossas vidas. Numa perspectiva imediata, isso pode até fazer sentido, mas a médio e longo prazo, a simples equação entre consumo e bem-estar não se sustenta.

Uma sugestão proposta pela ONU que se tornou famosa e gerou até um termo muito em voga - “reciclagem” - mas que talvez jamais tenha sido empregada em todo o seu potencial e que pode funcionar como uma transição para a perspectiva descrita acima é a de economia circular. Mas a ideia de economia circular envolve bem mais do que reciclagem - que aliás, em geral, é cara, também consome recursos e produz rejeitos - ela tem o objetivo de proporcionar um ciclo de vida maior ao produto, envolve remanufatura e a concepção de produtos desenhados para durabilidade e reutilização.

A economia circular é uma alternativa que consiste em redefinir a noção de crescimento, com foco em vantagens coletivas. Ela visa diminuir os impactos negativos da nossa atual economia, que é linear e na qual os materiais são apenas depositados no meio, causando um acúmulo grande de resíduos. A economia circular distingue dois ciclos: o técnico – recuperação, restauração de produtos, componentes e materiais através de estratégias como reuso, remanufatura ou reciclagem; e o biológico em que os alimentos e outros materiais biológicos são projetados para retornar ao sistema através da compostagem, além de envolver o uso de energias renováveis. Se assumida pela indústria, a noção de economia circular poderia gerar um impacto bem menor no ambiente.

O fato é que apenas uma ou duas indústrias não conseguem fazer vigorar um novo modo de produção, ele depende da sua viabilidade econômica. E talvez, isso implique em uma mudança drástica do nosso modo de vida, uma mudança para a qual talvez não estejamos dispostos. No entanto, não parece haver outra saída, somente mudando o nosso modo de produção e consumo, podemos pensar em um futuro melhor para nós e para os que virão depois de nós.

#### 4. Agradecimentos

Este ensaio filosófico foi produzido no escopo do projeto de pesquisa *Filosofia e Ficção: o humano como projeto*, com a participação de alunos bolsistas do curso Técnico Integrado em Florestas do Instituto Federal Baiano. Ele contou com fomento financeiro do CNPq e do IF Baiano, às instituições que tornaram o seu desenvolvimento possível, agradecemos.

#### 5. Referências

CABRERA, J. (2006). **O cinema pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes**. Rio de Janeiro: Rocco.

JONAS, Hans. (2006). **O Princípio responsabilidade. Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto Editora; Editora PUC Rio.

MALTHUS, T. (2014) **Ensaio Sobre o Princípio da População**. Lisboa: Relogio d'Agua.

JUNGES, José Roque. (2001) *Ética Ecológica: Antropocentrismo ou Biocentrismo?*, **Perspectiva Teológica**, n. 33, pp. 33-66.

FARIAS, A.B. (2014). *Ética para o meio ambiente*. In: João Carlos Brum Torres. (Org.). **Manual de ética - questões de ética teórica e aplicada**. 1ed. Petrópolis e Caxias do Sul: Editora Vozes e EDUCS, v. 1, p. 604-623.

BAPTISTA, V. F. (2010) *A relação entre o consumo e a escassez dos recursos naturais: uma abordagem histórica*. **Saúde & Amb. Rev.**, Duque de Caxias, v.5, n.1, p.08-14.

RIBEIRO, W. C. (2010) Geografia política e gestão internacional dos recursos naturais. **Estudos Avançados**, São Paulo , vol.24 no. 68, p. 69-80.

Marcio Barreto Dos Santos GARCIA, M. B. S. (2015) Resíduos Sólidos: responsabilidade compartilhada. **Semioses**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 77-91.

**ONDE está Segunda?.** (2017). Direção de Tommy Wirkola. Estados Unidos da América: Netflix. 1 DVD (123 min.).

**MAD Max: Estrada da fúria.** (2017). Direção de George Miller. Estados Unidos da América; Austrália: Kennedy Miller Productions. 1 DVD (120 min.).

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. Pegada ecológica. (2015). Disponível em: <<https://www.footprintcalculator.org/signup>>. Acesso em: 3 Jul. 2019.

GAMA, M. Relatório da ONU pede revisão de padrões de extração e consumo: Maior fórum mundial sobre proteção ambiental, o encontro reúne chefes de estado, ministros e congressistas ligados ao meio ambiente, ativistas, pesquisadores, representantes de empresas e ONGs. **Folha Press**, Pernambuco, 14 de Março de 2019. Disponível em: <<https://www.folhape.com.br/noticias/noticias/meio-ambiente/2019/03/14/NWS,98835,70,645,NOTICIAS,2190-RELATORIO-ONU-PEDE-REVISAO-PADROES-EXTRACAO-CONSUMO.aspx>>. Acesso em: 23 Jul. 2019