



## SUSTENTABILIDADE: A MÁQUINA DE OXIGÊNIO DO MUNDO

JOÃO OTÁVIO COSTA ALMEIDA

### RESUMO

**Introdução:** Quando falamos de sustentabilidade é necessário estabelecer conceitos e formas de analisar o quanto ela está desenvolvida e aplicada. Além disso, é importante identificar que o meio em que vivemos está sendo modificado, de forma que no mínimo podemos dizer dificultará em muito nossa pequena existência. **Objetivo:** Tendo isso em vista o principal objetivo é mostrar como a sustentabilidade pode ser uma ferramenta muito favorável para tentar enfrentar e converter esse futuro distópico. Além disso será possível ver sobre como uma sociedade pode se tornar sustentável e como melhorara as condições de vida em sociedades que ainda estão subdesenvolvidas uma vez que devem conseguir um jeito de conciliar a economia com essa visão sustentável. **Materiais e métodos:** Existiram muitas tentativas de criar um método de identificar níveis de sustentabilidade no ambiente, desde uma análise mais refinada do PIB até a criação de um conceito unicamente voltado para análise ambiental. Além desse problema existe uma dificuldade em aceitarem a relação entre economia e sustentabilidade uma vez que esse é o principal argumento de quem se coloca contra à ideia de um mundo sustentável, afirmando que um mundo sustentável não manteria a economia em curso. Por fim depois de resolver esses problemas é necessário falar sobre como transformar uma sociedade comum em uma sociedade sustentável, e ao redor do mundo existem alguns exemplos de cidades a ser seguidas que investiram em tópicos como: transporte público; consumo de energia de fonte renovável e consciência de educação ambiental da população. **Resultados:** Por mais que muitas tentativas não foi possível criar um bom método para identificar níveis de sustentabilidade dificultando todo o resto do processo. Sobre economia e sustentabilidade é possível não só estabelecer um equilíbrio, mas gerar grande economia por meio desse conceito de sustentabilidade. E o ultimo problema as sociedades sustentáveis não existem hoje porém existem sociedades que são exemplos e que estão quase sendo as primeiras a inaugurar esse conceito. **Conclusão:** Por fim conclui-se que é sim possível estabelecer os ideais de sustentabilidade, mas tem que ter resolvido em mãos os tópicos: Um identificador, economia X sustentabilidade e aplicação.

**Palavras-chave** sustentabilidade; meio ambiente; transformação sustentável; uma nova esperança.

### 1 INTRODUÇÃO

O conceito de sustentabilidade muitas vezes é explorado de forma indevida apenas para precificar produtos. Porém o termo é extremamente importante para podermos enxergar um horizonte minimamente possível a uma vida equivalente para as próximas gerações. Essa é uma das suas principais definições, preservar para que a próxima geração possa ter uma vida pelo menos no mesmo nível que a que tivemos.

A forma de instaurar sustentabilidade se torna extremamente difícil uma vez que para analisa-la seria necessário ter um índice muito preciso que por meio de vários dados de um país poderíamos dizer se está dentro do esperado sustentavelmente ou não.

Além da questão de ter uma grande dificuldade em encontrar um indicador de sustentabilidade tem-se o grande problema entre economia e sustentabilidade. Isso se dá pois para manter uma boa economia em um país dizem que deve-se degradar o ambiente para adquirir recursos naturais. Essas questões buscam ser resolvidas por todo o mundo, como a diminuição de espaços para plantação, o que também foi uma das formas de rebater a teoria Malthusiana, desenvolvida por Thomas Robert Malthus que basicamente teorizava que o crescimento da população chegaria em um nível que não teria espaços suficientes para comida. Isso foi rebatido pois hoje se consegue plantar muito mais em espaços muito menores com menos perdas de alimentos.

## 2 OBJETIVO

O objetivo é estabelecer as principais dificuldades em aplicar a sustentabilidade e dar a forma de lidar com eles e por fim ajudar a espalhar esse tópico que tem sido uma luta de muitos para tentar instalar sustentabilidade e viver em um mundo que seja possível que as futuras gerações tenham as mesmas oportunidades que as gerações anteriores tiveram e não entregar um mundo destruído para que eles não possam contemplar tamanha beleza natural que ainda existe. E apenas a sustentabilidade pode ajudar nisso, por isso ela é como a máquina de oxigênio de um doente, ou seja ela é a máquina de oxigênio de um mundo doente.

## 3 MATERIAIS E MÉTODOS

### 1- É POSSÍVEL IDENTIFICAR NÍVEIS DE SUSTENTABILIDADE?

O problema inicial quando falamos de sustentabilidade é encontrar uma forma de quantificar de maneira correta e precisa os níveis de sustentabilidade presente em uma sociedade. Essa questão foi muito debatida ao longo dos tempos, grandes mentes tentaram chegar a um consenso a respeito dessa identificação.

De início, alguns pensaram que o PIB (*Produto interno Bruto*) poderia ser a forma de identificar o nível de sustentabilidade em um país, já que ele era um ótimo barômetro de medida socioeconômica, e era acreditado que por esse resultado das medidas socioeconômicas poderia chegar a identificar a sustentabilidade presente na sociedade.

Só que essa ideia rapidamente caiu por terra, uma vez que o PIB se limitava a considerar atividades mercantis e financeiras, deixando de lado a análise natural e ambiental. Tendo o PIB sendo deixado de lado para medida de sustentabilidade, começou uma corrida para encontrar um meio de medir corretamente e depois transformá-lo em indicador de bem-estar econômico sustentável, que futuramente foi chamado de indicador de progresso genuíno (*GPI pela sigla inglesa*).

A partir da Agenda 21 na Rio-92 a procura por um indicador foi maior, e dessa forma o indicador de progresso genuíno (GPI) foi destinado a uma parte mais específica, e para mostrar de forma precisa foram usados três indicadores.

A melhor proposta desse tipo veio nas recomendações de Murray Patterson, em que basicamente o GPI representaria agora apenas a parte econômica, o “New Zealand Deprivation Index” representaria a parte social, e seria necessário agora um bom indicador para as questões naturais e ambientais.

Com isso, surgiu o Índice de Bem-estar Econômico Sustentável (Isew pela sigla inglesa), graças ao economista ecológico Herman E. Daly. Por mais que pareça que com essa combinação incrível o indicador de sustentabilidade daria certo, não foi bem assim que

funcionou.

Essa questão foi bem explicada no artigo “Indicadores de sustentabilidade” do autor José Eli da Veiga, no capítulo A primeira grande virada em 1989, no quinto parágrafo do capítulo:

*“O grande problema da abordagem Isew, e que piorou no GPI, é que a precificação de danos ambientais, de ganhos de lazer e de trabalho doméstico ou voluntário, por exemplo, continua a ser altamente especulativa, por mais que economistas convencionais e alguns ecológicos se esforcem em aperfeiçoar seus métodos de valoração.”*

Como essa combinação não foi eficaz, outras vieram para substituí-la. Uma explicação bem clara pelo mesmo artigo, só que dessa vez no capítulo A segunda grande virada em setembro de 2009 no décimo primeiro parágrafo desse capítulo:

*“O recado é claro: buscar bons indicadores não monetários da aproximação de níveis perigosos de danos ambientais, como os que estão associados à mudança climática.*

*Melhor ainda se surgissem medidas parecidas para o comprometimento dos recursos hídricos e para a erosão de biodiversidade. Talvez bastasse essa trinca para mostrar a que distância se está do caminho da sustentabilidade.”*

Em resumo, precisamos de um bom indicador de sustentabilidade para que possamos reagir e determinar os próximos passos, e onde agir com mais necessidade. O artigo de José Eli da Veiga diz que uma boa solução seria que o indicador escolhido analisasse os recursos hídricos, níveis de erosão e a situação da biodiversidade.

Por fim é possível concluir que sem uma boa forma de identificar e classificar o quanto sustentável estamos não será possível tomar medidas corretas para um combate direto e preciso contra os problemas ambientais.

## 2- ECONOMIA X SUSTENTABILIDADE

Esse é um dos principais debates que paira sobre o tema de sustentabilidade existe um grupo de pessoas que se colocam contra as ideias de sustentabilidade indicando um argumento de que aplicar realmente seria caro e inviável pois é necessário ser aplicado em grande quantidade e grande parte dos países ainda não tem condições de investir nisso, pois eles tem que se preocupar em crescer, e ainda temos muitos países subdesenvolvidos que é impossível financiar essa evolução.

As tecnologias em geral tendem a ficar mais baratas com o tempo, isso pode ser evidenciado quando olhamos para qualquer uma das grandes tecnologias, como exemplo, um celular. Existiam épocas em que ter um celular só era possível para camadas mais altas da sociedade, e muitos outros nem mesmo sabiam sobre a existência deles. Tendo em vista essa situação já é possível identificar que tudo mudou, pois hoje em dia é difícil encontrar uma pessoa que não tem acesso ao celular ou a internet.

Analisando quantitativamente os dados temos que: Um pouco mais de 80% de pessoas tem acesso a internet no Brasil segundo uma pesquisa do IBGE em 2019. Já analisando os anos anteriores temos que:

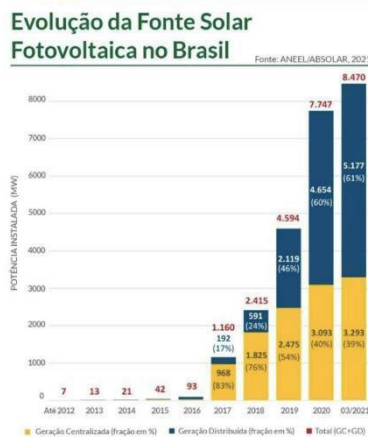
*“Segundo o levantamento, a maior alta foi registrada por usuários na área rural. O uso de internet neste grupo cresceu de 53%, em 2019, para 70%, em 2020. Na área urbana, o índice passou de 77% para 83%.”*

Dessa forma é possível perceber que com o avanço de tecnologias elas ficam mais baratas e mais disponíveis para a mercado. Vemos um exemplo recente da chegada do 5G no Brasil, inicialmente ele irá apenas para as principais capitais do país e será mais caro, com o passar do tempo ele vai se expandir para as menores cidades, e se ele não ficar mais barato e acessível com certeza o 4G vai.

Essa mesma lógica pode ser aplicada em tecnologias renováveis, como a mais conhecida placas solares.

As placas solares tiveram um aumento de 300% entre 2015 e 2016. Já em 2020 os sistemas de placas solares chegou a 715 mil placas instaladas e gerando uma quantidade de 7 GW de potência instalada em energia solar, sendo mais de 4 GW correspondentes à porcentagem de 99,9% de toda micro e minigeração distribuída em residências, comércios, indústrias e propriedades rurais.

*“Segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia 2030, a expectativa é que, até o fim do ano citado, a minigeração e microgeração distribuída totalizem 25 GW de potência instalada no Brasil, o que irá compor cerca de 4,6% da matriz elétrica do país.”*



As placas solares são uma forma de contestar a ideia de que economia e sustentabilidade não são antagônicas e que ser sustentável e ecológico é cada dia mais comum e uma ideia mais popular, pois as pessoas estão tendo acesso a conhecimento e a saber porque é necessário aplicar ideais de sustentabilidade, a humanidade está se destruindo e poderá levar várias outras espécies com eles. É dessa forma que o mercado de placas solares atingiu no ano de 2020 15,9 bilhões de reais gerando mais de 100 mil empregos na área.

Por fim é possível concluir que é sim possível conciliar economia com sustentabilidade e ainda fazer com que o mercado lucre muito. O uso de placas solares no Brasil, citado como exemplo acima foi apenas uma das tecnologias sustentáveis, todas as outras tecnologias sustentáveis podem ser usadas e gerar lucro, mas tudo tem que ter um começo, e isso já começou e daqui alguns anos teremos essas tecnologias mais baratas e acessíveis, a grande questão é: Podemos esperar?

### SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS

A ideia de sociedades sustentáveis é extremamente tentadora, e por mais que hoje em dia muitas cidades se preservam e tentam ser o mais ecológico possível, podemos dizer

que infelizmente não existe ainda uma cidade 100% sustentável no mundo. O motivo de não existirem sociedades que cumprem todos os requisitos para ser classificada como sustentável é em grande parte pela economia (o tema que foi tratado no capítulo acima), isso em grande parte por empresas e por desenvolvimento econômico ainda ligado a atividades que danificam o meio ambiente.

Por mais que não existam cidades 100% sustentáveis, temos cidades que são exemplos a seguir. Como Canberra a capital da Austrália.

Canberra, é uma cidade exemplo para o mundo, lá foi investido em fontes de energia renovável, sendo que quase 50% da energia de Canberra é renovável, proveniente em grande parte de placas solares e outra parte devido a parques de energia eólica na região. Além disso a cidade foi muito bem planejada sem aquelas ruas estreitas e sem saídas que vemos muitas vezes aqui no Brasil. Por ser planejada e ter as ruas todas conectadas foi investido em transporte público, tornando desnecessário ter carro próprio pois o transporte publica vai em qualquer lugar da cidade.

E para melhorar essa conduta ecológica, existe um plano para que mais de 30% da área da cidade tenha uma cobertura verde ajudando no sequestro de carbono. Além de atitudes do governo a população tem uma mentalidade voltada para sustentabilidade, pois existe uma grande rede de compartilhamento de carona a fim de diminuir a quantidade de carros particulares circulando nas ruas de Canberra.

Por fim podemos concluir que os estados deveriam fazer como Canberra, tomando todas as medidas possíveis para diminuir os níveis de degradação ambiental. Desde energia sustentável até diminuir a quantidade de carros particulares em circulação e investir em transporte público. Fica evidente, portanto, que com aplicações simples e incentivos estatais é possível melhorar os índices de cidades.

#### **4 RESULTADOS**

Como visto no tópico acima foi possível ver que existem barreiras teóricas e físicas para implementação da sustentabilidade. Primeiro identificar níveis de sustentabilidade em um ambiente, identificar o quão “saudável” esta um lugar específico, e foram apresentados muitas tentativas de criar essa variável identificadora, mas os resultados ainda não são o que se esperava e não conseguimos estabelecer essa identificação que é extremamente necessária para direcionar esforço e pratica em um ambiente específico melhorando e aumentando a velocidade dos resultados sustentáveis.

Segundo, o suposto confronto com a economia. Foi possível ver que a sustentabilidade movimenta o mercado e tem um resultado muito positivo, além disso podemos entender que atividades que movimentam o mercado e danificam o ambiente podem ser substituídas e o preço das novas tecnologias vão diminuir muito com a evolução das mesmas.

E o mais importante no quesito de resultados é a forma de aplicar a sustentabilidade em nossas sociedades, sendo que se conclui que não existe nenhuma sociedade sustentável, mas existem exemplos que seguiram um caminho incentivando transporte público, investindo em fontes de energia renováveis e principalmente investir em educação ambiental e conscientização da população. Conseguindo realizar esses três tópicos, o futuro estará nos trilhos chegando um dia, em um mundo sustentável.

#### **5 CONCLUSÃO**

Por fim, podemos concluir que aplicar os conhecimentos e ideias da sustentabilidade são ideais e necessários, tanto na questão de economia, e também na questão de cidades sustentáveis. Além dessas atitudes práticas tomado em conjunto cidadão e estado, é necessário investir em educação ambiental acessível para todas pessoas.

Essa questão de educação já tem sido muito trabalhada, por exemplo, o SENAI oferece muitos cursos gratuitos, e entre eles o de Educação Ambiental, o curso oferecido por eles ajuda em certo nível, porém ainda não são todas as pessoas que tem acesso a internet e a esses cursos, e mesmo os que tem não tem interesse em buscar esse conhecimento, e para aplica-los é necessário investir em grade escolar e em cursos de mais fácil acesso e mais disponíveis.

Esse tipo de curso em uma grade curricular escolar deveria ensinar os conceitos básicos e estimular os alunos a imaginar soluções criativas para ajudar a melhorar a questão ambiental em nosso país e quem sabe em nosso mundo.

## REFERÊNCIAS

CANBERRA. **String Fixer**. Disponível em: <https://stringfixer.com/pt/Canberra> Acesso em: 17 de julho de 2022

Cidades sustentáveis: expansão com equilíbrio. **The Optimum Post**. Disponível em: <https://theoptimumpost.com.br/cidades-sustentaveis-expansao-com-equilibrio/> Acesso em: 17 de julho de 2022

Energia solar em residências no Brasil cresceu mais de 300% entre 2015 e 2016. **Agencia Uva**. Disponível em: <https://agenciauva.net/2017/11/16/energia-solar-em-residencias-no-brasil-cresceu-mais-de-300-entre-2015-e-2016/> Acesso em: 07 de julho de 2022

Evolução da energia solar no Brasil. **Sol Brasil Energia Solar**. Disponível em: <https://www.solbrasilenergia.com.br/evolucao-da-energia-solar-no-brasil/> Acesso em: 07 de julho de 2022

Indicadores de sustentabilidade do autor José Eli da Veiga. **Scielo Brasil**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/kbNBRDnhFxbgL5rwyn3q8Cv/?lang=pt&format=html/> Acesso em: 04 de março de 2022

Mercado de energia solar no Brasil. **Portal Solar**. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/mercado-de-energia-solar-no-brasil.html>. Acesso em: 07 de julho de 2022

SOCIEDADE SUSTENTÁVEL. **Sua Pesquisa.com**. Disponível em: [https://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sociedade\\_sustentavel](https://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sociedade_sustentavel). Acesso em: 17 de julho de 2022

Uso da internet no Brasil cresce, e chega a 81% da população, diz pesquisa. **G1**. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2021/08/18/uso-da-internet-no-brasil-cresce-e-chega-a-81percent-da-populacao-diz-pesquisa.ghtml/> Acesso em: 07 de julho de 2022

USO DE INTERNET, TELEVISÃO E CELULAR NO BRASIL **IBGEEDUCA**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html> Acesso em: 07 de julho de 2022