

## **Introdução:**

O desenvolvimento sustentável é aquele que consegue atender às necessidades da geração atual sem comprometer a existência das gerações futuras. Em setembro de 2015, percebendo que os indicadores econômicos, sociais e ambientais dos últimos anos eram pessimistas quanto ao futuro das próximas gerações, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs que os seus 193 países membros assinaram a Agenda 2030, um plano global composto por 17 objetivos (ODSs) e 169 metas para que esses países alcancem o desenvolvimento sustentável em todos os âmbitos até 2030.

Cada objetivo e suas respectivas metas abordam aspectos diferentes que convergem pelo fato de serem essenciais para a viabilidade de uma sociedade sustentável. Todos os países membros da ONU assinaram a Agenda 2030 e agora têm que arcar com o compromisso de alcançar as metas dos 17 objetivos.

## **17 objetivos:**

### **1- Erradicação da pobreza:**

Neste primeiro objetivo, o foco é fazer com que os países construam parcerias que viabilizem a mobilização de recursos para a criação de programas e políticas que erradiquem a pobreza em todos os sentidos, para que a população vulnerável possa ter condições mínimas de sobrevivência e seja possível reduzir à metade a proporção de pessoas que vivem em situação de pobreza.

### **2- Fome zero e agricultura sustentável:**

Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição, promovendo uma agricultura sustentável é o principal objetivo da segunda meta. O desenvolvimento de programas e políticas que possam dobrar a produtividade dos pequenos agricultores, incluindo mulheres e povos indígenas, de modo a aumentar a renda de suas famílias é uma condição que deve ser buscada por todas as nações.

### **3- Saúde e bem-estar:**

O Objetivo 3 discorre acerca da Redução da mortalidade neonatal, da obesidade e da erradicação de doenças como o HIV, a tuberculose e a malária, mas também da conscientização quanto ao uso de álcool e drogas e o esclarecimento cada vez maior em torno da saúde mental e da importância do bem-estar psicológico e físico.

### **4- Educação e qualidade:**

O objetivo 4 tem como foco garantir a educação viável para todas e todos, sem nenhuma forma de discriminação de gênero.

### **5-Igualdade de gênero:**

Uma das metas da Agenda 2030 é viabilizar que meninas e mulheres recebam os mesmos incentivos e oportunidades educacionais, profissionais e de participação política que meninos e homens, bem como o igual acesso a serviços de saúde e segurança. Além disso, essa meta diz respeito à erradicação de todas as formas de violência contra meninas e mulheres

### **6- Água potável e saneamento:**

A gestão mais responsável dos recursos hídricos, incluindo a implementação de saneamento básico em todas as regiões vulneráveis e a proteção dos ecossistemas relacionados à água, como rios e florestas, é o principal objetivo desta meta.

### **7-Energia acessível e limpa:**

O fornecimento de uma energia limpa e barata é extremamente importante para que não haja prejuízos ao meio ambiente durante a sua produção e também não haja dificuldades de acesso pelas pessoas de baixa renda e em situação de vulnerabilidade.

### **8- Trabalho decente e crescimento econômico:**

Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável e apoiar o empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.

### **9- Indústria, inovação e infraestrutura:**

Fazer com que os países aumentem os incentivos para as pesquisas científicas, o acesso à internet e também promovam uma maior democratização no acesso às novidades tecnológicas de produção, para que os países de menor desenvolvimento possam ter um crescimento na sua capacidade produtiva.

### **10-Redução das desigualdades:**

Quando se fala em reduzir desigualdades, não se trata apenas da promoção de uma melhor distribuição de renda dentro das nações ou de romper com os privilégios comerciais de nações ricas em relação às mais pobres. Quando se fala em reduzir desigualdades, se fala, também, em estreitar os laços entre as pessoas que ocupam os territórios do planeta, sejam elas nativas ou imigrantes. A xenofobia é um problema grave, causador de diversas violências, e que faz com que várias pessoas se vejam marginalizadas e com menos oportunidades somente por pertencerem a um território ou etnia diferente.

## **11- Cidades e comunidades sustentáveis:**

Fazer com que os países viabilizem uma urbanização inclusiva e sustentável, e tenham capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos.

## **12-Consumo e produção sustentáveis:**

No ritmo atual consumimos muito mais recursos naturais do que deveríamos. Isso tem como consequência o fato de que, nos próximos anos, poderemos sofrer não só com a já temida falta de água, mas também com a falta de outros recursos, como alimentos, minerais, energia, etc. Pensando nisso, a Agenda 2030 estabelece como uma das metas “reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso”

## **13- Ação contra a mudança global do clima:**

Apesar de termos conseguido avanços importantes na preservação do planeta, como frear o aumento do buraco na camada de ozônio, ainda estamos com um desempenho negativo em outras tarefas, como o aumento do desmatamento e da poluição do ar, o que tem influência direta no aquecimento do planeta. De acordo com a ONU, se medidas não forem tomadas, a temperatura global poderá aumentar em até 3 graus até o fim do século 21. Por isso, uma das metas da Agenda 2030 é aumentar os investimentos dos países no desenvolvimento de tecnologias que permitam reduzir o desgaste do planeta.

## **14-Vida na Água:**

Nesta importante meta estabelecida, o principal objetivo é aumentar a conscientização quanto à poluição dos oceanos e reduzir a quantidade de lixo lançada ao mar anualmente.

## **15- Vida terrestre:**

Foi visto que nos últimos anos vários desastres ambientais têm ocorrido em diversas regiões do planeta, como vazamentos de substâncias químicas, incêndios, entre outras. Com isso, uma das metas do Objetivo 15 da Agenda 2030 é aumentar a mobilização para reverter as consequências dessas degradações e também para prevenir novos desastres.

## **16-Paz,Justiça e Instituições eficazes:**

O combate a corrupção, a impunidade, as práticas abusivas e discriminatórias, a tortura, bem como todas as formas de restrição das liberdades individuais devem ser combatidas. Esta é a principal meta do Objetivo 16 da Agenda 2030.

## **17-Parcerias e meios de implementação:**

Para que todos esses objetivos se tornem realidade, é importante que haja relações de parceria e cooperação entre as nações. Por isso, uma das metas da Agenda 2030 é que os países em melhores condições financeiras ajudem os “países em desenvolvimento a alcançar a sustentabilidade da dívida de longo prazo, por meio de políticas coordenadas destinadas a promover o financiamento, a redução e a reestruturação da dívida, conforme apropriado, e tratar da dívida externa dos países pobres altamente endividados para reduzir o superendividamento”

## **Computação Quântica:**

A Computação quântica é a ciência que estuda o desenvolvimento de algoritmos e softwares com base em informações que são processadas por sistemas quânticos, como átomos, fótons ou partículas subatômicas. Diferentemente dos computadores clássicos, os computadores quânticos operam de acordo com as leis probabilísticas da física quântica.

O computador quântico é uma máquina que pode ser programada para resolver problemas lógicos, assim como fazem os computadores eletrônicos atuais. Porém, enquanto os nossos computadores usam a corrente elétrica para emular os bits 1 e 0, os computadores quânticos fazem este mesmo processo baseando-se em medidas quânticas, como os níveis de energia de um agrupamento de átomos, as direções de polarização de fótons, entre outros.

As possibilidades propiciadas pela computação quântica abrem um novo horizonte para o desenvolvimento tecnológico e nos permitem vislumbrar um futuro com computadores capazes de resolver tarefas mais complexas em tempos cada vez menores.

Os computadores quânticos são máquinas de extrema complexidade e que dependem de um equilíbrio térmico muito delicado. A maior parte desses computadores só pode operar em temperaturas muito baixas, por isso eles são refrigerados em cerca de  $-272^{\circ}\text{C}$ , por meio de nitrogênio ou hélio líquido.

## **Objetivo 7:**

Um exemplo de como os computadores quânticos podem auxiliar na obtenção de uma energia limpa e sustentável pode ser observado nas Baterias sustentáveis que foram idealizadas pela IBM.

A empresa alerta para a necessidade de se repensar baterias e armazenamento de energia antes de repensar no nosso mundo. "Nos próximos cinco anos, descobriremos novos materiais para o desenvolvimento de baterias mais seguras e com menor impacto ambiental, capazes de suportar uma rede de energia baseada em fontes renováveis. Muitas fontes de energia renováveis são intermitentes e requerem armazenamento. O uso de inteligência artificial e computação quântica resultará em baterias construídas com materiais mais seguros e eficientes para um melhor desempenho".

Além disso, uma nova abordagem para o design de materiais que permita à indústria de tecnologia produzir mais rapidamente materiais sustentáveis para a produção de semicondutores e dispositivos eletrônicos será uma realidade com o auxílio da computação quântica.

## **Objetivo 8:**

A computação quântica poderá ajudar as instituições financeiras a resolver problemas para os seus clientes. como exemplo na hora de investir, os computadores quânticos ajudarão a otimizar as carteiras de investimento e a definir preços de derivativos financeiros exóticos. A tecnologia também ajudará as instituições a caracterizar com mais precisão as transações anômalas e a detectar fraudes rapidamente.

Por isso, será possível desenvolver um atendimento individualizado e inteligente, orientado pelas coisas conectadas e combinadas com a análise de dados. Constrói-se, então, um novo modo de ofertar produtos financeiros: o foco é na experiência do cliente.

## **Objetivo 9:**

Em todas as indústrias, a computação quântica irá abordar uma vasta gama de problemas, desde a otimização à simulação e à aprendizagem automática. As aplicações dessa tecnologia são as mais variadas. A computação quântica está muito presente em empresas que buscam a automação de processos, trazendo benefícios como:

- Processamento ultra ágil de grandes volumes de informações;
- Previsões detalhadas com base de informações já geradas;
- Redução em erros de cálculos e computadores tradicionais;
- Aceleração de pesquisas;
- Otimização de tarefas;
- Mais precisão de sistemas;
- Aplicações que antes levavam horas, dias, meses ou até mesmo anos sendo executadas em tempo real.

## Criando dispositivos eletrônicos mais sustentáveis:

### Espaço aéreo:

A computação quântica pode ajudar a encontrar a melhor forma de atribuir recursos para que os passageiros, a tripulação, e os horários de manutenção sejam afetados o menos possível. As melhores localizações de aeroportos em todo o país ou a nível mundial para uma companhia aérea posicionar previamente peças de reposição para aviões também é um exemplo de como a computação quântica pode ser benéfica para a indústria aérea.

### Logística e robótica:

As empresas de transporte e comércio eletrônico dependem da movimentação de mercadorias de um local para outro de forma eficiente e segura. Isto requer sensores no equipamento entre armazéns, fábricas, e centros de distribuição, o que leva a grandes quantidades de dados. Os algoritmos de aprendizagem automática recebem esses dados e utilizam os conhecimentos para tomar decisões significativas. A computação quântica poderia identificar os melhores locais para integrar sensores, de modo a capturar os dados mais significativos, bem como acelerar o processo de aprendizagem automática. A tecnologia quântica poderia também determinar os percursos mais eficientes para os funcionários ou robôs se deslocarem pelos armazéns.

### Química:

É provável que a computação quântica tenha muitas aplicações no campo da química, como a simulação de propriedades e do comportamento de novas estruturas moleculares. No futuro, esperamos ser capazes de utilizar a computação quântica para prever propriedades moleculares para novas moléculas, tais como novos refrigerantes de baixo aquecimento global e novos solventes para a recuperação de dióxido de carbono.