A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two overlapping parallelograms. The front one is blue and the back one is a light greenish-blue. They are positioned diagonally, with the blue one partially covering the green one.

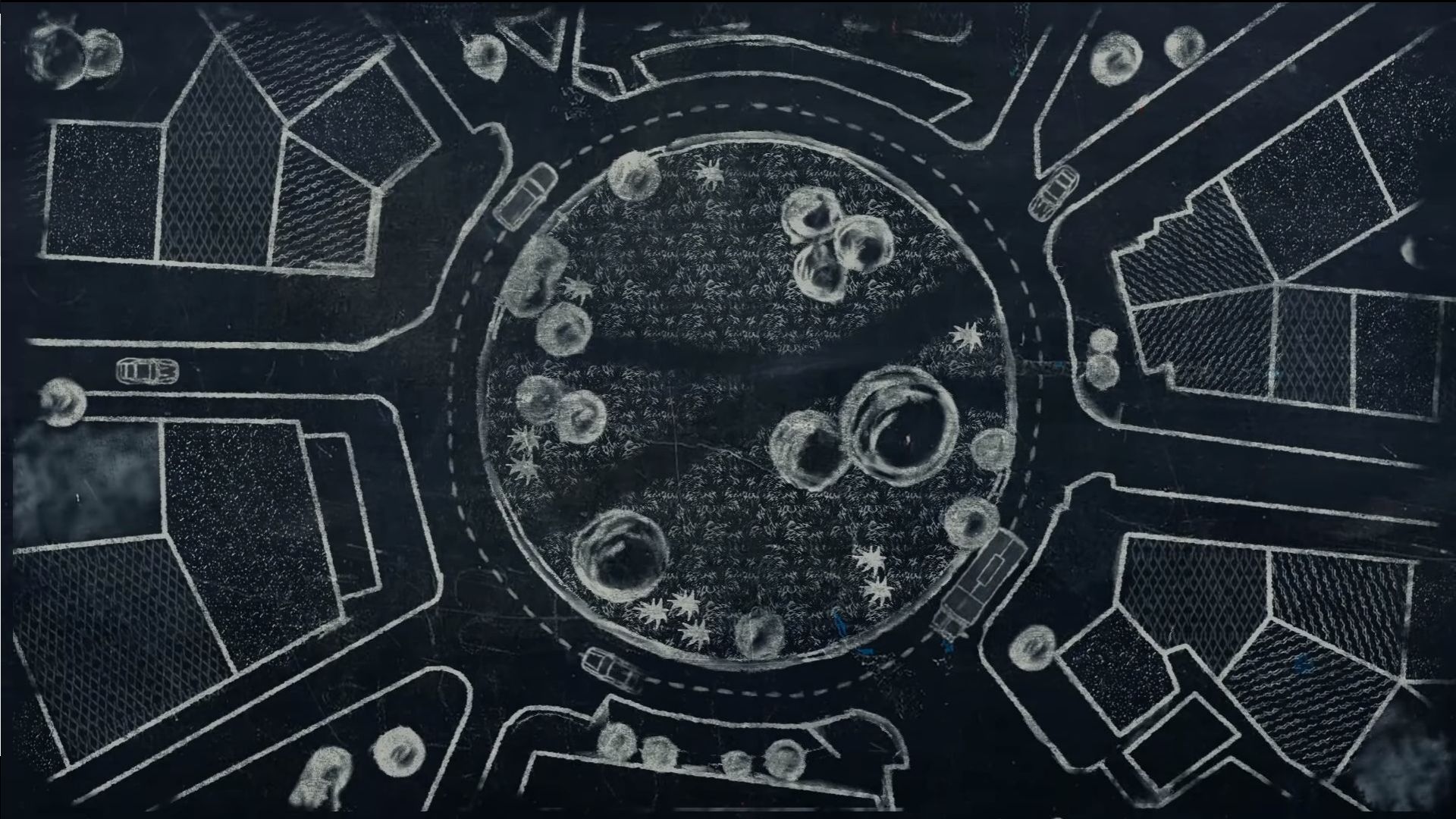
Big Data, liberdade de escolha e autonomia

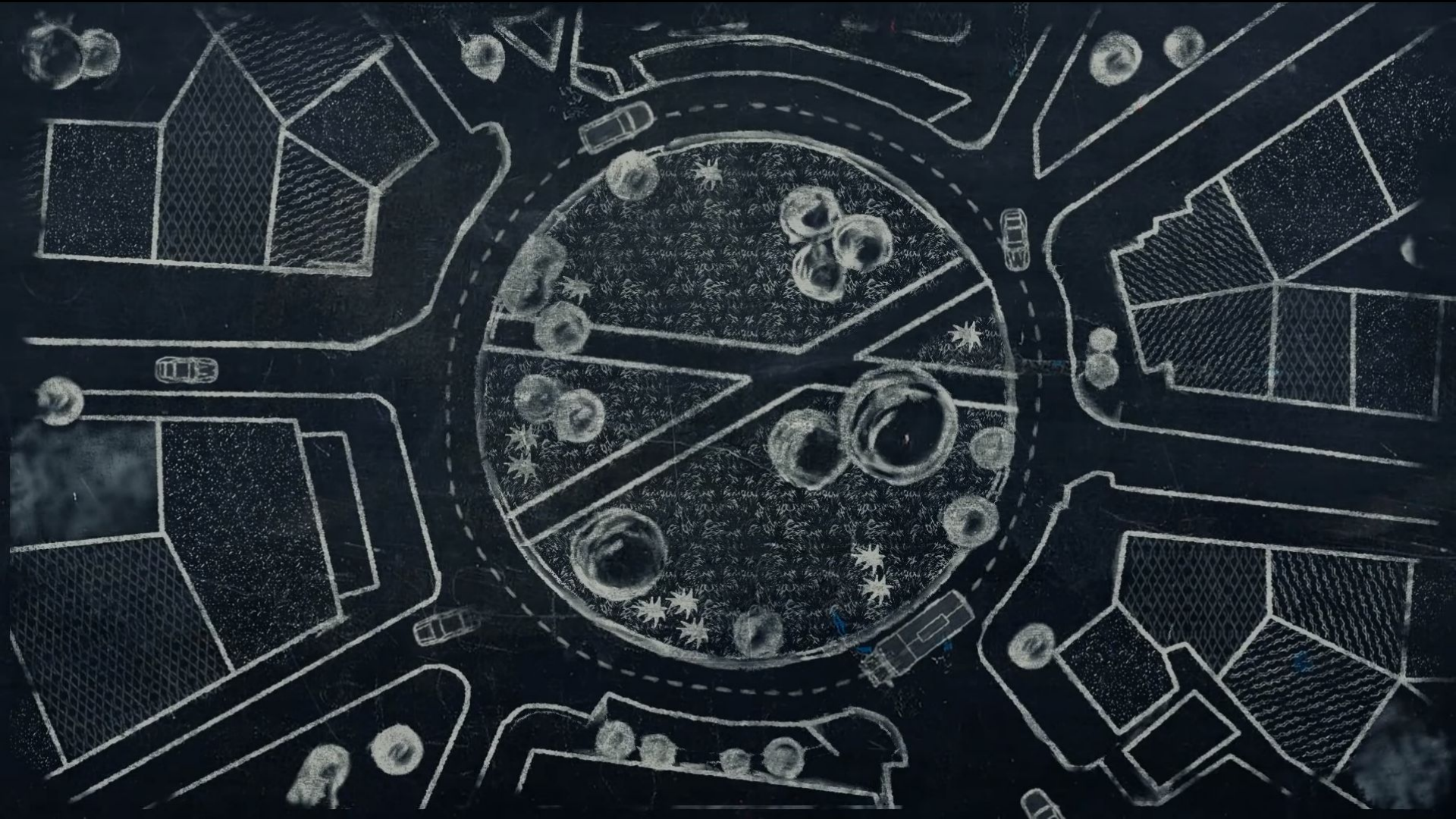
André Luiz, Luiz Victor e Victor David











BIG DATA

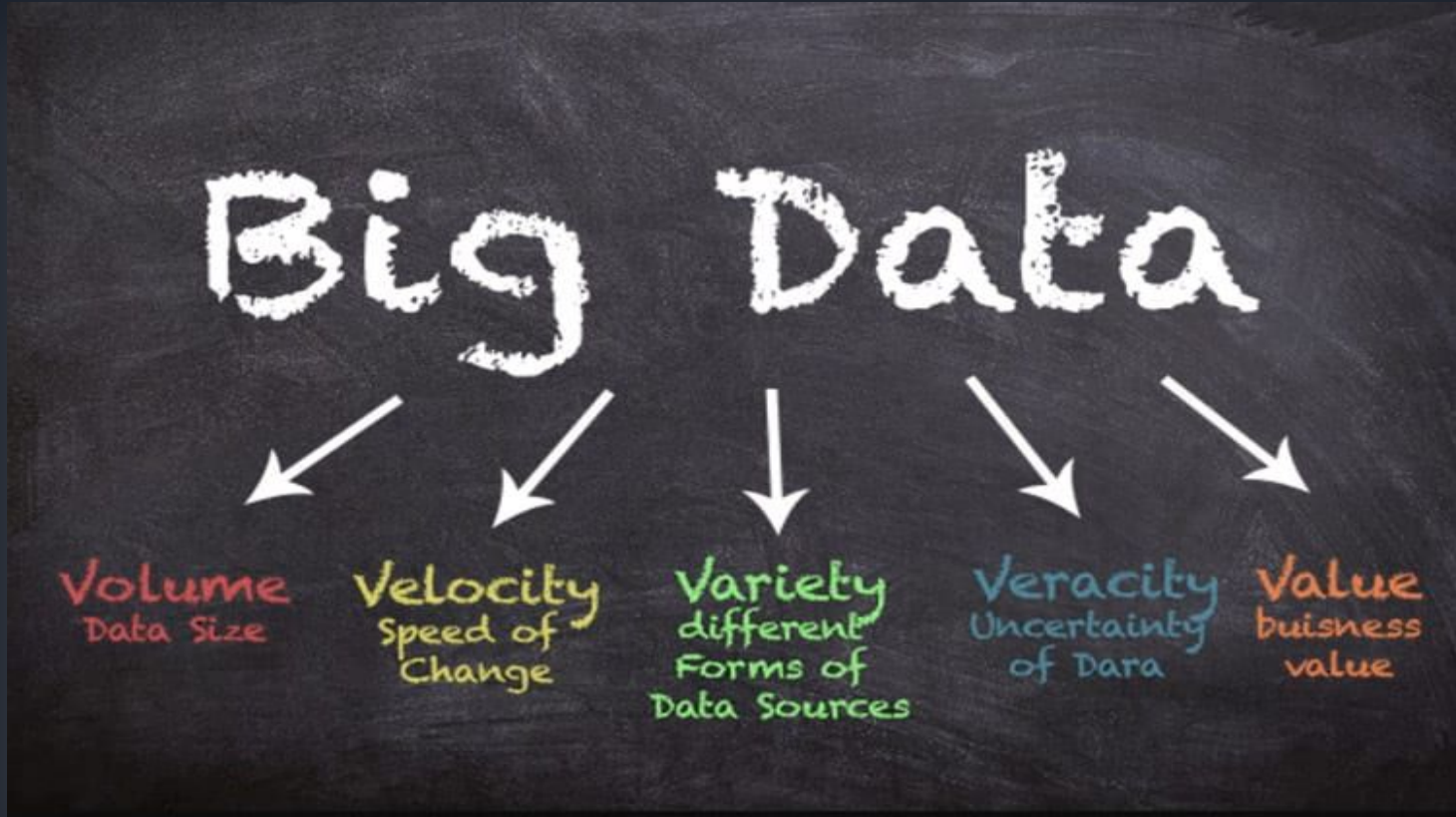
Big Data é a análise e a interpretação de grandes volumes de dados de grande variedade.

Para isso, são necessárias técnicas específicas para lidar com essa quantidade de dados.

É utilizado por empresas com o intuito de aumentar a produtividade, reduzir custos e tomar decisões de negócios mais inteligentes.




Os 5 V's do Big Data






Volume de dados armazenado

- Uma nova previsão da International Data Corporation (IDC) estima que haverá 41,6 bilhões de dispositivos conectados à IoT, gerando 79,4 zettabytes (ZB) de dados em 2025.
- A maioria dos dados está sendo gerada por aplicativos de vigilância por vídeo, mas outras categorias, como industriais e médicas, gerarão cada vez mais dados ao longo do tempo.

- 
- Em todos os casos, os metadados são dados valiosos que podem ser aproveitados para informar sistemas inteligentes, direcionar a personalização ou contextualizar cenários ou conjuntos de dados aparentemente aleatórios. Em outras palavras, os metadados são um dos principais candidatos a serem alimentados em bancos de dados NoSQL, como o MongoDB, para trazer estrutura a conteúdo não estruturado ou inseridos em sistemas cognitivos para trazer novos níveis de compreensão, inteligência e ordem a ambientes aparentemente aleatórios.
 - E um levantamento divulgado recentemente pelo IDC afirma que a produção de dados dobra a cada dois anos, e a previsão é de que em 2020 sejam gerados 350 zettabytes de dados, ou 35 trilhões de gigabytes.

NoSQL



- 
- A Structured Query Language (Linguagem SQL) tornou-se o padrão para manipulação de dados em sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais ao longo dos anos. Por conta disso, o termo NoSQL vem sendo usado para definir tudo que não seja relacional, embora nem sempre essa abordagem seja precisa.
 - Key-value stores, document stores, graph databases e outros paradigmas de armazenamento de dados não-relacionais permitem velocidade, flexibilidade e escalabilidade ao armazenar e acessar dados não estruturados.



redis



Exemplos de Usos e Aplicações do Big Data



Medicina de Precisão

Nos Estados Unidos, no início de 2016, o governo anunciou um plano de US\$ 215 bilhões para construir uma base de dados com informações genéticas, registros médicos e outras informações de saúde de mais de 1 milhão de americanos com o intuito de:

- Identificar novos alvos para tratamento e prevenção,
- Aumentar a base científica para que a medicina de precisão abranja mais doenças.
- Prever as respostas aos tratamentos e, por fim,
- Atingir o objetivo de aumentar a efetividade dos medicamentos.





MONSANTO



Monsanto aproveita a análise de dados para elaborar projetos otimizados de plantio. Os agricultores estão sempre perguntando sobre quais sementes plantar, quanto, onde e quando. Essa empresa usa a ciência dos dados para fazer recomendações prescritivas para o plantio.

Seu algoritmo de aprendizado de máquina atinge mais de 90 bilhões de pontos de dados em dias, em vez de semanas ou meses. Isso pode reduzir e otimizar a extensão da área de plantio, inclusive.



A Nike é líder mundial em várias categorias de calçados e vestuários esportivos e está investindo pesadamente em aplicativos, wearables e Big Data.

Nike divide o mundo em empreendimentos esportivos em vez de apenas em geografia. A teoria é que as pessoas que jogam golfe, por exemplo, têm mais em comum do que as pessoas que simplesmente vivem próximas umas das outras.



Outros usos

- Educação
 - Ao analisar e cruzar dados, o Big Data consegue fornecer insights sobre o desempenho dos alunos, quais deles estão em risco e quais estão progredindo adequadamente.
- Setor público
 - Os governos e órgãos públicos podem alcançar uma gestão mais efetiva ao analisar dados de forma transparente, desde que respeitando a privacidade de cada indivíduo.
- Bancos
 - Bancos e empresas de cartão de crédito enfrentam muitos casos de fraude. Assim, as tecnologias de Big Data são usadas por esse segmento para detectar fraudes e evitá-las.
- Vendas
 - Ao analisar as informações do histórico do cliente, você consegue ajustar a sua abordagem para alinhá-la com as necessidades de cada cliente e garantir que eles continuem fazendo mais negócios com você.

Liberdade e Autonomia




“Datacracia”

“...A regularidade estatística que abrange a população é verdadeira para quase todo mundo, em quase todo o tempo. Ao reunir Economia, Sociologia, Psicologia, Matemática complexa, processos de tomada de decisão e grandes bases de dados, novos algoritmos deverão ser capazes de ver além de classes, profissões, bairros e partidos e ajudar a desenvolver uma “datacracia”, que colabore para evitar crises de abastecimento e infraestrutura, orientar investimentos e simular ações de intervenção. ”

(Radfahrer, Luli.Datacracia.. Observatorio da Imprensa, 2015. Disponível em [:http://www.observatoriodaimprensa.com.br/e-noticias/datacracia](http://www.observatoriodaimprensa.com.br/e-noticias/datacracia) . Acesso em: 19 set. 2020)





Liberdade de Escolha

Na era do Big Data é possível a existência da liberdade? Em caso negativo a liberdade é apenas uma ilusão?

A questão da liberdade suscita um debate antigo na Filosofia. É preciso situar esse debate ético dentro dos novos paradoxos oferecidos pela contemporaneidade, a saber: o ambiente digital e a manipulação de dados.

Quanto tratamos de liberdade, devemos abordar três vertentes da filosofia:

1. Determinismo
2. Libertismo
3. Compatibilismo

Determinismo e libertismo

Determinismo:

Tudo o que acontece não poderia deixar de acontecer porque está ligado a causas anteriores. Tudo se processa de um modo necessário e previsível.

Todas as decisões são pré-determinadas e o destino é inevitável.

Libertismo:

Pelo menos algumas das nossas acções são livres porque, na verdade, não estão causalmente determinadas. Segundo esta teoria, as escolhas humanas não estão constrangidas da mesma forma que outros acontecimentos do mundo.



A liberdade em escolhas limitadas

Pensar em liberdade é pensar em possibilidade de escolha dentre várias escolhas que podemos fazer. Porém, se as opções são limitadas não temos livre-arbítrio em sua totalidade: independente da escolha - dentre qualquer uma oferecida - ela será pré-determinada.

Alguns filósofos como Daniel Dennett (1984) defendem que é possível o acesso ao livre-arbítrio e sermos determinados ao mesmo tempo.

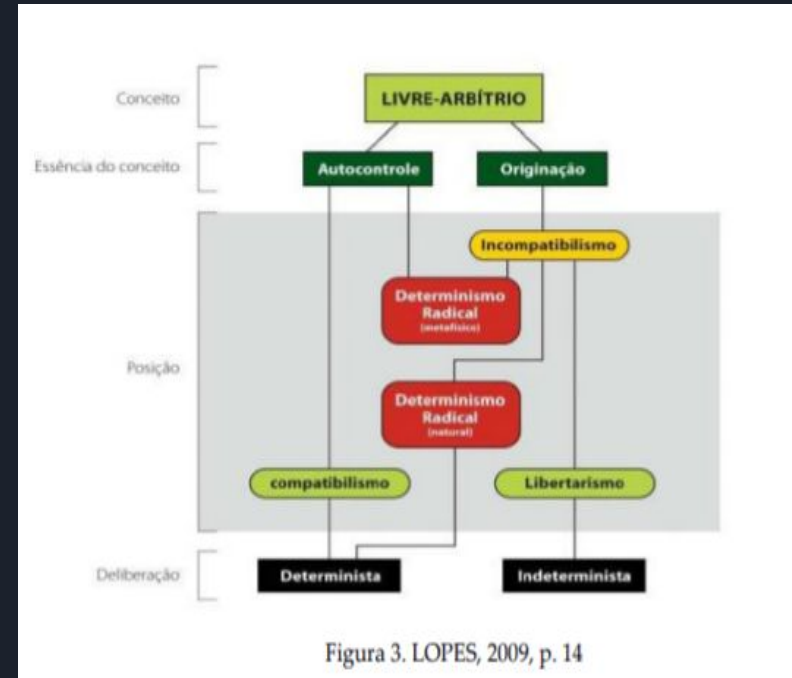
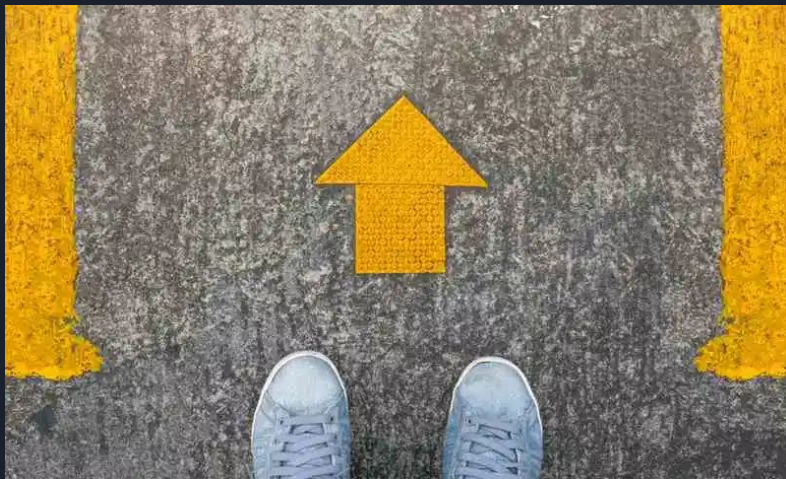


Figura 3. LOPES, 2009, p. 14

O grande problema do compatibilismo



O compatibilismo não fornece argumentos suficientes para que possamos admitir liberdade de escolha dos agentes neste contexto contemporâneo.

Argumentos contra o compatibilismo focam-se principalmente na questão da originação.

Além disso, um ambiente de big data constantemente modifica, cria e replica padrões de forma a nos oferecer uma realidade simulada e uma sensação de falsa liberdade.

Autonomia e Big Data

Com o advento do Big Data, podemos hoje compreender o mundo de forma mais sistêmica. Utilizando as ferramentas necessárias para nos auxiliar na tomada de decisão.

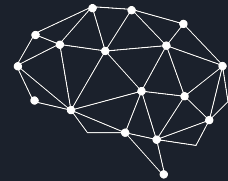
Contudo, as tecnologias em big data, sugerem que parte da decisão seja tomada pelo algoritmo, o que resulta na perda de autonomia do indivíduo.

Mas até quando isso é ruim?



Liberdade de escolha, autonomia

- Redes Sociais e a falsa sensação de liberdade
 - Pré determinação do conteúdo visto
 - Formação da bolha social
- Cambridge Analytica
 - Resultado da Eleição presidencial dos Estados Unidos afetado
 - Manipulação na visualização de informações
 - Direcionamento de conteúdo ao público correto



Cambridge
Analytica



Conclusão

A utilização de técnicas em Big Data é essencial para o contexto de produção massiva de dados em que vivemos. Esse tipo de tecnologia nos permite uma facilidade maior ao realizar escolhas e enfrentar desafios.

Contudo, essa facilidade vem com uma perda significativa da autonomia e liberdade de escolha do usuário, uma vez que as opções são limitadas e controladas pelos detentores dos direitos ao algoritmo. O usuário final fica a mercê dos donos dos algoritmos e quaisquer estratégia tendenciosa de manipulação de interesses as quais aplicarem.

Não é possível concluir se a liberdade que possuímos, uma vez imersos nesse contexto de big data, é fictícia ou não. As teses sobre liberdade ainda não conseguem cobrir o cenário atual. Mas a perda de autonomia é real e permite que os detentores dos meios influenciem grandemente nas decisões dos usuários finais.



Referências

- Big Data Versus Autonomia: O Paradoxo Do Suporte À “Decisão Autônoma” Usando Big Data, 12º P&D, 2016. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2016/0344.pdf>> Acesso em: 18de set. de 2020.
- Guairacá - Revista de Filosofia, Unicentro, 2019. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/guaiaraca/article/view/5828/4147>> Acesso em: 18de set. de 2020.
- Datacracia, Observatorio da imprensa, 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/e-noticias/datacracia/>> Acesso em: 16de set. de 2020.
- Big data e livre arbítrio , Luli, 2016. Disponível em: <http://www.luli.com.br/eca/cd/sem-categoria/aula-5-big-data-2/>>Acesso em: 19 de set. de 2020.
- O que é Big Data? ,CanalTech. Disponível em: <https://canaltech.com.br/big-data/o-que-e-big-data/#:~:text=Big%20Data%20%C3%A9%20a%20an%C3%A1lise,estruturadas%20a%20uma%20grande%20velocidade>>Acesso em: 19 de set. de 2020.
- Big Data: o que é, para que serve e como aplicar?, Inteligência Corporativa, 2018. Disponível em: https://inteligencia.rockcontent.com/big-data/#.X2ZIXqc_YB4.link>Acesso em: 19 de set. de 2020.
- O que é Big Data?, Oficina da net, 2018. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/13252-o-que-e-big-data>>Acesso em: 18de set. de 2020.
- Medicina de precisão conta com big data para melhorar os tratamentos, Saude Business, 2017. Disponível em: <https://saudebusiness.com/voz-da-marca/medicina-de-precisao-counta-com-big-data-para-melhorar-os-tratamentos-2/#:~:text=Esses%20dados%20n%C3%A3o%20estruturados%2C%20conhecidos,os%20personalizados%20em%20n%C3%ADvel%20molecular>>Acesso em: 19 de set. de 2020.
- Livre Arbítrio entre a Liberdade de Escolha e o Prejuízo a Terceiros, Blog Cidadania e Cultura, 2018. Disponível em: <https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2018/07/01/livre-arbitrio-entre-a-liberdade-de-escolha-e-o-prejuizo-a-terceiros/>> Acesso em: 19 de set. de 2020.