

Relatório <9> - <Big Data is a Better Data (II)>

<Ronny Gabryel Colatino de Souza>

Descrição da atividade

Big Data

Nesse card foi assistido um vídeo sobre Big Data ou megadados o meu primeiro contato com o tema foi numa palestra da faculdade que uns alunos deram mas foi bem superficial agora vendo esse material mais a fundo dá pra perceber o quanto Big Data é importante pra entender comportamentos descobrir padrões e resolver desafios que a gente nem imaginava antes

O exemplo da torta de maçã

Logo de cara o apresentador trouxe um exemplo bem interessante sobre torta de maçã que supostamente seria a favorita dos americanos pelo menos é o que os dados de vendas dos supermercados mostravam tipo torta de maçã congelada de 30 centímetros sempre vendia mais que os outros sabores disparado mas aí quando os supermercados resolveram vender fatias individuais as vendas de maçã despencaram drasticamente.

Analizando os dados eles chegaram numa explicação que faz bastante sentido quando você compra uma torta grande todo mundo da família precisa concordar com o sabor então maçã acaba sendo a escolha mais segura mas com fatias individuais cada um compra o que realmente quer e aí descobriram que o sabor favorito de verdade não era maçã mas sim a mais conveniente. Achei esse exemplo perfeito pra mostrar a importância não só de coletar dados mas de analisá-los direito, essa metodologia pode ajudar na compreensão do comportamento

Como a informação mudou ao longo do tempo

Pra contextualizar o que tem de novo no Big Data o apresentador voltou lá em 1908 quando arqueólogos encontraram na ilha de Creta um disco de argila com inscrições datado de 2000 A.C tipo 4 mil anos atrás as inscrições são um confusas até hoje mas o ponto era mostrar que essa era a forma de armazenar e transmitir informação naquela época bem limitada né

A imagen foi tirado de: https://en.wikipedia.org/wiki/Phaistos_Disc#



Até hoje a gente guarda informação em disco só que evoluiu muito, agora usamos HDs SSDs essas coisas evoluímos a um nível que num pedacinho de hardware dá pra guardar milhares de informações e não só isso copiar, ver, passar informações, tudo ficou extremamente fácil e rápido. O mais interessante é que agora dá pra reusar a informação pra usos que não foram nem imaginados no momento da coleta. Os dados evoluíram de algo estático pra fluxos contínuos, mudou de estoque pra fluxo basicamente ficou bem mais dinâmico

Transformando coisas em dados

Qualquer dispositivo conectado à internet pode estar coletando dados hoje em dia seja um celular, smartwatch, GPS ou computador todos estão guardando milhares de dados sobre os usuários que depois são transferidos e analisados

Uma parte bem interessante foi entender que a coleta atual tá digitalizando informações que a gente sempre soube mas nunca tinham sido registradas em formato de dados o exemplo clássico foi o de localização se voltássemos em 1500 e quiséssemos registrar a localização de alguém como Martinho Lutero teria que seguir ele o tempo todo fazendo registros com tinta e papel hoje em dia basta ter um smartphone que os dados são coletados automaticamente pela operadora ou GPS sem você nem perceber doídera

Outro exemplo que achei bem criativo que foi citado foi colocar sensores no corpo todo pra coletar dados de postura proporções do corpo essas coisas. no começo parece meio inútil mas pesquisadores em Tokyo usaram esses dados pra desenvolver dispositivos antifurto onde o carro reconhece quem tá sentando pelo formato do corpo e caso seja outra pessoa o motor não liga até que uma senha seja colocada

A imagem foi tirada de: <https://techcrunch.com/2011/12/21/car-seat-japan/>



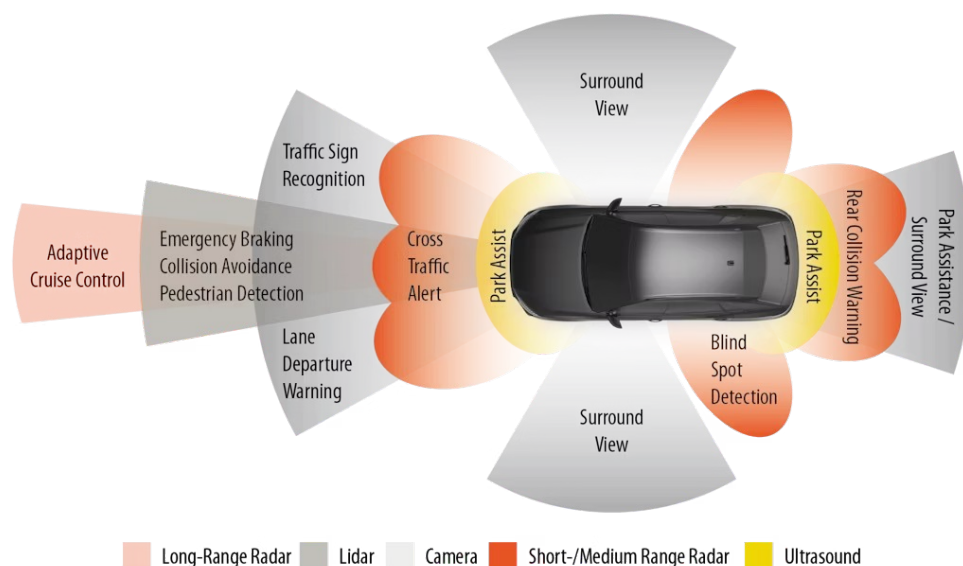
Levando isso mais longe, se todo carro na Europa tivesse esse dispositivo dá pra integrar esses dados e identificar padrões pra prever acidentes nos próximos cinco segundos tipo mapear quando o motorista tá cansado quando ele pode cochilar e implementar alarmes pra acordar e evitar acidentes as possibilidades são bem interessantes quando você para pra pensar.

Machine Learning e Big Data

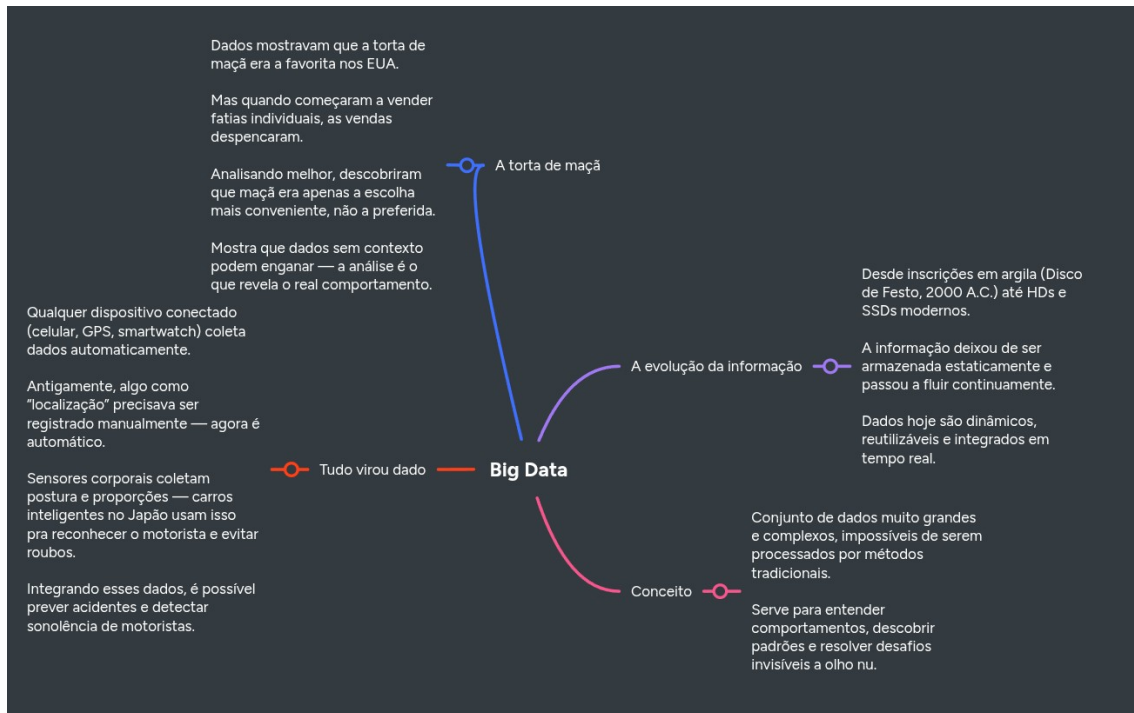
Com esses meios e uma grande quantidade de dados é possível trabalhar com machine learning que é uma maneira revolucionária de ensinar o computador a ideia geral é que ao invés de a gente escrever um algoritmo com o passo a passo do que fazer em cada situação a gente apenas joga as situações os resultados todos os tipos de dados e deixa o próprio computador lidar com isso

Como exemplos citados no vídeo tem um engenheiro que ensinou o computador a jogar damas através de machine learning Atualmente os carros autônomos funcionam assim também através de sensores e uma grande quantidade de dados eles descobrem como agir nas situações

A imagem foi tirada de: <https://dewesoft.com/blog/types-of-adas-sensors>



O machine learning também é capaz de atuar em áreas de saúde um caso que achei absurdo foi de cientistas que usaram machine learning pra identificar células cancerígenas e o algoritmo conseguiu encontrar 12 padrões diferentes com uma precisão muito boa. O problema é que a literatura médica até aquele momento só conhecia 9 padrões, ou seja o computador descobriu 3 padrões novos sozinho analisando os dados do doidera.



Conclusões

No geral esse card foi bem interessante pra entender o que realmente é Big Data e como ele funciona agora dá pra perceber que Big Data não é só sobre coletar dados mas analisá-los de forma inteligente pra descobrir padrões escondidos é muito interessante ver que um algoritmo conseguiu descobrir padrões de células cancerígenas que a medicina ainda não conhecia mostra o potencial disso e achei incrível

Mas também ficou claro que precisa ter cuidado com privacidade e principalmente com a destruição de empregos Big Data é uma ferramenta poderosa e precisa ser usada com responsabilidade

Referencias

Vídeo do card: https://www.ted.com/talks/kenneth_cukier_big_data_is_better_data

Imagem do Disco de Phaistos: https://en.wikipedia.org/wiki/Phaistos_Disc#

Imagem do dispositivo antifurto em bancos de carro:
<https://techcrunch.com/2011/12/21/car-seat-japan/>

Imagem dos sensores ADAS em carros autônomos: <https://dewesoft.com/blog/types-of-adas-sensors>