

BIG DATA E A TRANSFORMAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO CLIENTE

POR GERMANO VASCONCELOS

SÓCIO FUNDADOR DA NEUROTECH, PHD EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

PELA UNIVERSITY OF KENT E PROFESSOR ASSOCIADO

DO CENTRO DE INFORMÁTICA DA UFPE.



NEUROTECH

CONTEÚDO

CAPÍTULOS

- 01 O DESAFIO DE UMA NOVA ERA
- 02 O QUE BIG DATA ENVOLVE?
- 03 O IMPACTO DO BIG DATA NOS NEGÓCIOS
- 04 É PRECISO LIDAR COM OS DADOS
- 05 O MAPA DA MINA
- 06 QUATRO VANTAGENS DE USAR DADOS NOS NEGÓCIOS
- 07 BOM, MAS NEM TODOS USAM
- 08 O QUE SUA EMPRESA VAI PRECISAR?
- 09 BIG DATA APLICADA AO SETOR FINANCEIRO
- 10 NA ÁREA FINANCEIRA, O BIG DATA PODE SER APLICADO PARA:
- 11 BIG DATA NO VAREJO
- 12 BIG DATA NAS SEGURADORAS
- 13 CONCLUINDO
- 14 SOBRE A NEUROTECH

01

O DESAFIO DE UMA NOVA ERA

Se toda a quantidade de dados no mundo fosse armazenada em *tablets*, e criássemos com eles um caminho até a lua, em 2020 conseguiríamos ir lá e voltar pelo menos três vezes. É o que estima a empresa especialista em tecnologia IDC (International Data Corporation).

A humanidade nunca produziu tantos dados e, grande parte deles, nos últimos anos. Hoje geramos em um único dia uma quantidade maior de dados do que a humanidade produziu desde o seu início até o ano de 2003.

Até 2020, o volume de informações chegará a 40 mil exabytes, o equivalente a 40 trilhões de gigabytes, segundo pesquisa da consultoria EMC. Para você ter ideia do que isso representa, com apenas 1 gigabyte dá para assistir 5 horas de vídeos no *YouTube*, ouvir 160 músicas no *Spotify* ou enviar 10 mil mensagens de e-mails.

O DESAFIO DE UMA NOVA ERA

O volume de dados cresceu bastante nas últimas décadas, mas explodiu mesmo nos últimos anos por causa da transformação digital. É um fenômeno que ocorreu principalmente por conta da internet e de a sociedade ter se tornado mais conectada. Smartphones, que substituíram os antigos celulares há pouco mais de 10 anos, se tornaram uma extensão de nós mesmos. Essa era da informação facilitou a maneira como as pessoas se comunicam, pesquisam, estudam e se relacionam, utilizando tecnologia.

Cada movimento online gera dados, uma quantidade imensa de informação circulando no meio digital. Este novo cenário provocou o aparecimento de novas tecnologias e, entre elas, o Big Data.

O Big Data armazena e processa esta grande quantidade de dados, que podem ser analisados para obter insights do que está acontecendo. Por sua vez, esse conhecimento, bem usado, possibilita tomar decisões com mais qualidade e prever melhores oportunidades de negócios.





• A definição

De acordo com definição do Gartner, de 2001, Big Data são dados com maior variedade, que chegam em volumes crescentes e com velocidade cada vez maior. O que se tornou mais conhecido como os três Vs: volume, variedade e velocidade.

Ao passar dos anos, com o aumento dos dados e sua usabilidade, os especialistas incluíram outros Vs para representar melhor o conteúdo por trás dos dados: veracidade e valor passaram a integrar o conceito de Big Data.

• Explicando os 5 Vs

1

Volume

a quantidade de dados gerados a cada segundo.

2

Variedade

os dados vêm de diversas fontes (estruturados e não estruturados).

3

Velocidade

muitas vezes se trata de informações em tempo real.

4

Veracidade

os dados precisam ser autênticos e fazer sentido.

5

Valor

é o que as organizações buscam, ou seja, o retorno dos investimentos.



O QUE BIG DATA ENVOLVE?

Basicamente, Big Data utiliza tecnologias para armazenar, selecionar, processar, gerir e gerar insights a partir de grandes volumes de dados. Estes dados podem estar organizados em bases de dados – estruturados - ou espalhados em meios que necessitam de tratamento especial, de maneira rápida e efetiva – não estruturados.

Big Data envolve a junção de elementos: um conjunto de dados que cresce exponencialmente e necessita de habilidades, computadores em nuvem ou da própria empresa que forneçam a infraestrutura necessária, além das ferramentas típicas de gerenciamento e processamento de informações.

Dados podem não servir para nada

Minerar os dados é a chave para aproveitar ao máximo o grande volume de informações disponíveis. Eles apenas terão valor para análise se estiverem organizados. Em linhas gerais, um conjunto de registros sobre um determinado evento, fato, número, texto ou qualquer mídia — que pode ser processada pelo computador — deve ser primeiro agrupado, caracterizado, tratado para eliminar inconsistências e padronizado. A partir daí pode ser processado para se transformar em informação.

O IMPACTO DO BIG DATA NOS NEGÓCIOS

O conceito que “dados são a nova riqueza do mundo” já circula há alguns anos. Ele serve para reforçar a importância do uso desta abundância de informações para gerar novos negócios. E alguns estudos apontam as vantagens para as empresas ao colocarem o “dado” no centro do processo de decisão.

Segundo o relatório Big Data and Analytics Spending Guide da IDC, a previsão é que as receitas no mercado de Big Data e análise de dados cheguem a US\$ 187 bilhões ainda em 2019. O que vai representar um crescimento de 50% em relação aos US\$ 122 bilhões de faturamento obtido em 2015.

O Portal Big Data Business destaca que, em 2020, cerca de 40% do novo investimento líquido das empresas será destinado a **análises preditivas e prescritivas**. Na **análise preditiva**, previsões são geradas do que poderá ocorrer no futuro a partir de uma decisão tomada. Estimar o risco de fraude em uma operação de crédito é um bom exemplo.

O IMPACTO DO BIG DATA NOS NEGÓCIOS

A **análise prescritiva** faz recomendações sobre a melhor estratégia para ação em decisões antes de elas serem tomadas. Recomendar o preço de um produto em função da demanda, clima, preço dos combustíveis, concorrência e o potencial lucro é uma dessas situações.

E há ainda a **análise descritiva**, que permite interpretar situações do passado para compreender o que aconteceu. Entender o perfil do cliente com maior nível de inadimplência em uma safra numa empresa de varejo é um exemplo de aplicação.

Seja qual for a necessidade, decisões estão sendo tomadas e serão cada vez mais necessárias utilizando métodos estatísticos e matemáticos. Esses métodos envolvem Inteligência Artificial e *Machine Learning* para prever comportamentos e descrever possíveis tendências em cenários de Big Data.

04

É PRECISO LIDAR COM OS DADOS

Como já dissemos, os dados podem ser divididos em dois grupos: estruturados ou não estruturados. Os primeiros são organizados em linhas e colunas, em um formato rígido, definido previamente para coleta e registro. Assim, os aplicativos podem recuperá-los e processá-los com eficiência. São dados armazenados em bancos de dados internos das empresas ou bases de dados externas, públicas ou privadas, já organizadas.

Já os dados não estruturados estão em meio que não podem ou são difíceis de serem armazenados em linhas e colunas. Esses dados estão em e-mails, documentos, comentários em redes sociais, imagens, vídeos, áudios, páginas da internet, entre outros. São mais difíceis de acessar e processar e exigem maior espaço e velocidade de armazenamento e gerenciamento. Este tipo corresponde, pasmem, a 80% dos dados gerados no mundo! A boa notícia é que há ferramentas capazes de coletar, transformar e estruturar esses dados.

Anote aí:

Os conceitos sobre Big Data expandiram e impulsionaram diversas empresas a fazer uso inteligente dos dados disponíveis. Mas, no empreendimento, devem ser embutidas transformações em processos de negócio, uso de fontes de dados, infraestrutura de tecnologia, capacitação e mudanças organizacionais na empresa e em TI. É preciso adotar uma nova cultura de explorar os dados que circulam dentro e fora das companhias.

O MAPA DA MINA

A melhor estratégia para aproveitar o Big Data é adotar um processo dentro da empresa.

Os gestores precisam pensar sobre como analisar dados pode gerar valor para a própria empresa e seus consumidores. Desenvolver uma cultura de tomar decisões baseadas em evidências, nos diversos níveis da organização, se mostra cada vez mais necessária. Experiência no negócio continua sendo fundamental, mas decisões baseadas em impressões subjetivas perdem cada vez mais valor. Assim, o uso de dados pode ser desenvolvido em um passo a passo:

| O MAPA DA MINA



**Coleta dados
de várias fontes**



**Integro
e organizo**



**Uso para criar soluções
de apoio à decisão**



**Acompanho os resultados
no negócio**



1º PASSO

Coleta dados de várias fontes

Entender a variedade e o volume dos dados internos, que bases estão disponíveis e em que sistemas estão armazenados, é o primeiro passo do processo. Devem ser considerados também os dados do mercado, de bases externas, e dados coletados da internet para usufruir da riqueza das informações. Cada fonte de dado deve ser coletada por plataformas de software ou aplicativos de acordo com seu tipo e formato.

O MAPA DA MINA

2º PASSO



Integro e organizo

Na próxima etapa, os tipos de dados devem ser integrados para viabilizar análises futuras, considerando o cruzamento da diversidade de fontes disponíveis. Os critérios de segurança e permissão quanto ao uso devem estar bem definidos e os dados devem ser representados em um formato (normalmente uma grande tabela) que facilite a criação das soluções de análise dos dados.

O MAPA DA MINA



3º PASSO

Uso para criar soluções de apoio à decisão

Em seguida, é preciso validar, limpar e enriquecer os dados para eliminar erros e incoerências, tratar dados incompletos e criar novas variáveis que capturam informações do problema. Os dados podem ser usados para criar modelos preditivos, prescritivos e descritivos com os algoritmos de *Machine Learning*. Aqui, gestores com conhecimento do negócio são fundamentais na construção das soluções.

O MAPA DA MINA

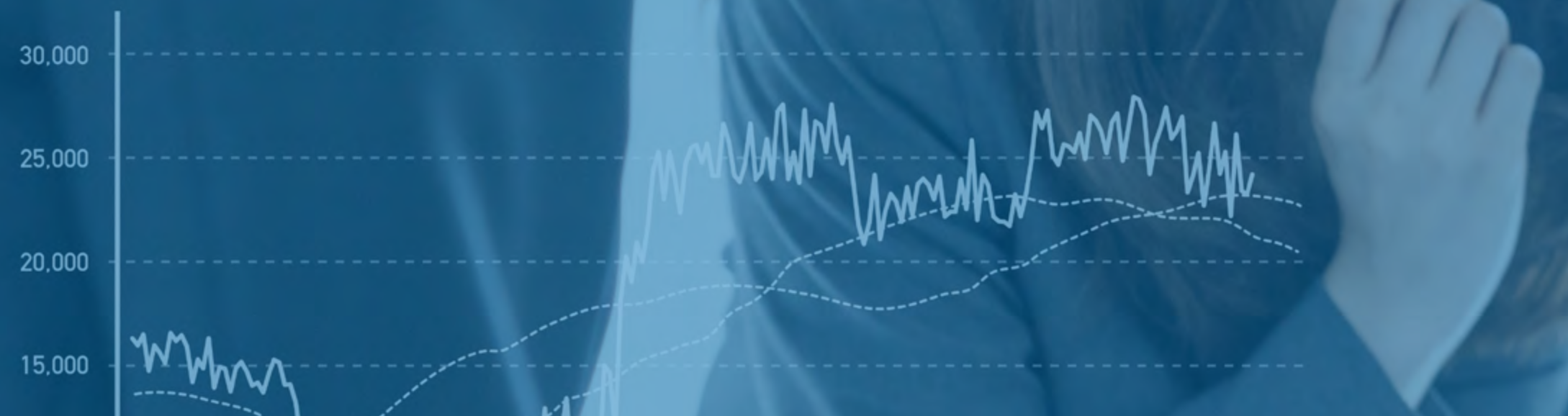
4º PASSO



Acompanho os resultados no negócio

Por fim, as soluções precisam ser monitoradas para garantir aderência e resultados relevantes. Análises estatísticas com indicadores técnicos e financeiros, *software* de relatórios, *dashboards* e outras ferramentas se juntam para acompanhar as soluções implantadas.

O MAPA DA MINA



AIU	HJI	WWE	PLD	EER	QRT	OPY
1.822	20.369	890	6.350	10.985	665	6.800
(-35)	(+580)	(-20)	(-200)	(+580)	(-15)	(-115)
MBC	LJH	MJB	PON	NFR	UGH	OMJ
3.605	9.542	2.609	7.654	6.522	1.632	3.605
(+210)	(-128)	(+35)	(+169)	(+122)	(-54)	(+122)
YBV	QMN	MMJ	IIT	KLM	CCX	EM
3.204	5.211	7.100	7.150	782	1.901	3.204
(-33)	(+156)	(-60)	(-150)	(+74)	(+101)	(-101)

O MAPA DA MINA

Ou seja, não basta armazenar dados. Eles devem ser aproveitados para gerar valor e isso depende de curadoria, de expertise na mineração e de ferramentas criadas com o propósito de tratar e extrair conhecimento dos dados. Dados limpos ou relevantes para uma empresa devem ser organizados para permitir análise. E isso exige esforço para aproveitar a riqueza dos dados.

A estimativa é que cientistas de dados gastam de 50% a 80% do seu tempo curando dados antes que eles sejam usados. Plataformas podem ser usadas para o tratamento e o processamento dos dados, e novos *software* amigáveis vem sendo criados para facilitar o trabalho dos desenvolvedores, reduzindo o tempo necessário. A partir daí, ferramentas de *Machine Learning* e *Analytics* são necessárias para a criação das soluções de apoio à decisão.

2012			
2013			
2014	AIU	1.822	12.349.000
2015	EJK	3.680	238.681.000
2016	HPL	1.062	85.678.000
2017	KEE	485	8.369.000
2018	NAH	8.569	189.301.000
2019	QOP	6.602	102.698.000
2020	TIK	890	24.697.000
2021	WIG	6.280	76.002.000
	AHD	2.436	57.610.000

QUATRO VANTAGENS DE USAR DADOS NOS NEGÓCIOS

Inteligência aplicada aos negócios

Com o Big Data, as empresas podem conquistar excelência no setor no qual atuam e adquirir conhecimento profundo sobre o cliente e o mercado, além de obter vantagem competitiva para o negócio. Isso graças à combinação de dados e informações ricas sobre ambos, de maneira a contribuir com estratégia, eficiência, eficácia, previsão de tendências, formulação da proposta de valor e melhores decisões para conquistar os objetivos da empresa.

Saber o que o cliente deseja

A partir do estudo dos hábitos de consumo, é possível conhecer suas necessidades e oferecer o produto desejado.

Localizar compradores

Ao acompanhar as interações no mundo digital em tempo real, é possível ofertar produtos para pessoas de diversas localidades, inclusive com descontos.

Prever riscos para o negócio

As análises em tempo real de distintas variáveis internas e do mercado contribuem para conhecer e tomar medidas preventivas e antecipadas em relação a riscos e oportunidades.

Monitorar a concorrência

Ao saber o que negócios similares estão fazendo, pode-se desenhar ofertas especiais direcionadas para aumentar o lucro.

07

BOM, MAS NEM TODOS USAM

Apesar de o Big Data representar vantagem competitiva para os negócios, nem todos utilizam. Na verdade, a maioria das empresas ainda não se preparou para implementar estratégias de uso eficiente de dados.

Entre os motivos estão a dificuldade de coletar informações específicas, a necessidade de maior clareza quanto aos benefícios, a cultura da empresa e, em muitos casos, o pouco apoio da liderança.

Um levantamento feito pela IBM em parceria com a Saïd Business School (escola de negócios da Universidade de Oxford), com 1.144 profissionais de negócios e de TI, em 95 países, detectou que:

2/3

das empresas percebem que Big Data oferece um potencial muito grande para a criação de vantagens competitivas.

28%

das empresas estão desenvolvendo algum projeto.

47%

ainda estão estudando o assunto.

24%

nem começaram.

E NO BRASIL?

Segundo o levantamento da IBM com a Saïde Business School, no país:

25%

das empresas ainda não deram início a nenhuma atividade relacionada ao Big Data.

24%

dizem estar em processo de implantação do primeiro projeto de análise de dados.

O QUE SUA EMPRESA VAI PRECISAR?

- **Para adotar o Big Data em suas atividades, as empresas precisam de tecnologias de infraestrutura para armazenar e processar o grande volume de dados e ferramentas de *Analytics*.**

As opções são contar com computadores próprios dentro da empresa ou fazer uso de plataformas em nuvem como Amazon Web Services – AWS (Amazon), Azure (Microsoft) e Google Cloud.

Para lidar com dados em grande volume, utiliza-se muito o Hadoop Map Reduce, uma ferramenta que possibilita o armazenamento e o processamento de dados de forma distribuída em vários computadores em paralelo, aumentando assim a capacidade de tratamento dos dados.

Como Big Data está em constante evolução, a partir de 2011 foi introduzido o Apache Spark, que estende o modelo MapReduce focando em facilidade de uso, velocidade e análises mais sofisticadas. Hoje a combinação das duas estruturas tem oferecido uma melhor abordagem.

As empresas que sabem extrair todo o potencial do Big Data têm nas mãos uma mina de ouro. No setor financeiro, uma das dez indústrias que mais cresce ano a ano, há um enorme volume de dados gerados a uma velocidade sem precedentes. Isso por conta das atividades em redes sociais, transações com aplicativos, compras nos meios físicos e no e-commerce, logs de servidores, dados do mercado em tempo real, entre outros. Tudo isso contribui para não faltar matéria-prima e variedade de informações.

- **Esses dados são usados para gerar insights de negócios para o setor e permitir que os tomadores de decisão definam de maneira mais assertiva as melhores estratégias a serem adotadas.**

BIG DATA APLICADA AO SETOR FINANCEIRO

09



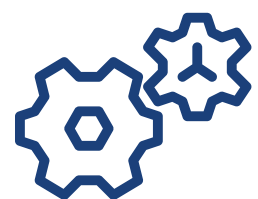
NA ÁREA FINANCEIRA, O BIG DATA PODE SER APLICADO PARA:



Produtos e serviços personalizados > a oferta e a disponibilidade de produtos passam a ser feitas de maneira estratégica. Com os dados coletados, é possível olhar o consumidor de forma individualizada e não tratá-lo com ofertas massificadas. Prever as tendências do público ajuda a estimar o volume da demanda e também evitar o investimento em produtos sem potencial.



Gestão do ciclo de crédito > entende-se o comportamento do consumidor e avalia-se sua capacidade de pagamento. Dessa forma, é possível otimizar o processo de concessão e manutenção de crédito, com ofertas de produtos que o cliente pode pagar e levando em consideração informações antes não disponíveis para construção das políticas de risco.



Prevenção de fraudes > é possível prever tentativas de fraudes externas ou internas, identificando comportamentos e documentação suspeitos, apenas com cruzamento de dados. Isso torna as organizações mais fortes e seguras e reduz o custo para o consumidor final.



Controle e redirecionamento dos custos > com estudo do público alvo via geolocalização é possível prever onde haverá mais demanda por atendimento presencial, otimizando o custo das instalações físicas e os recursos disponíveis.



11

BIG DATA NO VAREJO



Não é de hoje que o varejo brasileiro inova em sua atividade. Na busca para conquistar clientes, a tecnologia sempre foi uma grande aliada.

• Talvez por isso, muitas lojas de departamento e cadeias de supermercados utilizem Big Data para identificar e prever o comportamento dos consumidores.

É fundamental criar relacionamentos sólidos com os clientes e, para isso, o Big Data tem sido muito utilizado no setor como ferramenta de apoio ao gerenciamento. Desta forma, são identificados os melhores canais para abordar os consumidores e transações no check-out são otimizadas, entre outras soluções.



CASE

Big Data melhora a experiência do cliente em cadeia de lojas

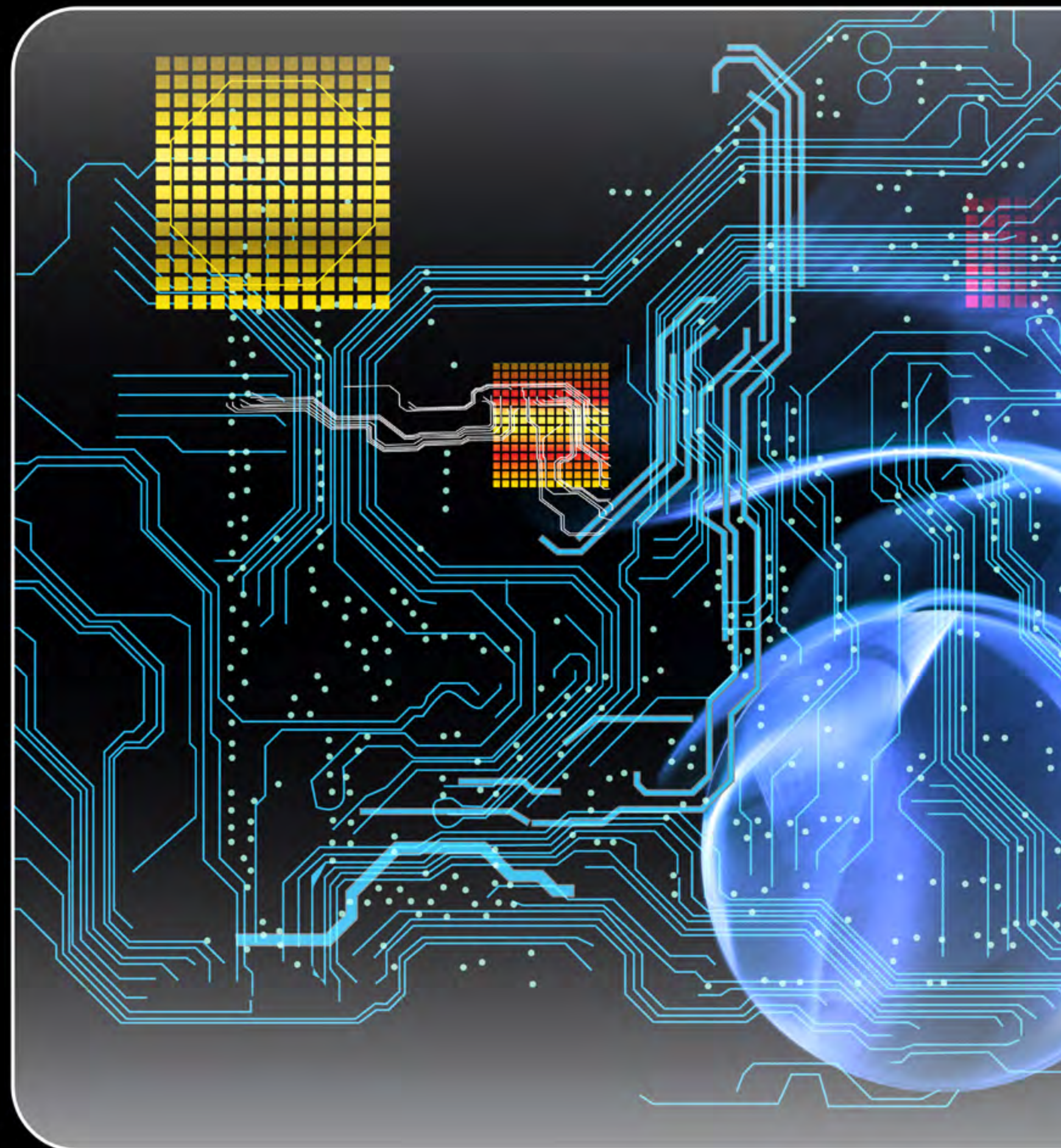
Uma grande rede de lojas de roupas, com 36 unidades no Estado de São Paulo, buscava uma solução mais eficiente de análise de risco de crédito de consumidores. Antes, o processo de pesquisa era manual, feito a partir de acesso em sites e exigia muito tempo de espera dos clientes que solicitavam o cartão da empresa.

Com a adoção da plataforma de decisão da Neurotech, detentora de tecnologia para este mercado, todo o processo caiu de 25 minutos para apenas 3 minutos. A checagem de informações e a análise de crédito passaram a ser quase instantâneos, gerando um grande ganho de produtividade e o aumento da satisfação dos clientes nas lojas.

Outro benefício foi o aumento nas vendas, já que, com a longa espera, os clientes desistiam. Agora, com o processo mais ágil, novas compras são realizadas.



CASE



Big Data aumenta o ROI em Cartão Private Label

Uma outra solução desenvolvida pela Neurotech utilizou informações do cliente (cadastro, transações, CRM), de geolocalização, redes sociais, entre outras disponíveis no mercado, para antecipar problemas, mitigar riscos de crédito e prevenir fraudes em uma grande rede de varejo brasileira.

30% da base de clientes com cartão private label da empresa sofreram reclassificação de risco, o que resultou na redução da inadimplência sem afetar aprovação das transações, com um retorno de aproximadamente 14 vezes o investimento realizado (ROI).

Outra solução preveniu mais fraudes na iniciação de clientes com cartão private label, gerando um resultado líquido de aproximadamente R\$ 600.000 para cada 50.000 propostas de cartões analisadas.

No setor de seguros, riscos de roubos, sinistros e fraudes são sempre uma realidade. Por isso, um dos principais desafios do segmento está relacionado à avaliação destes fatores, que impactam diretamente no faturamento da companhia.

O uso de recursos de Big Data e suas tecnologias relacionadas, além de gerar agilidade na análise das informações, consegue prever e evitar não apenas fraudes, mas também a possibilidade de sinistros e adequar a precificação de produtos de seguros para cada cliente.

Com a análise adequada das informações, o setor consegue desenvolver soluções mais apropriadas e realiza ofertas mais aderentes a cada perfil de cliente, reduzindo os riscos, tornando a cobrança dos prêmios mais justos e incrementando os resultados.

- **A estimativa é de que fraudes internas causam prejuízos equivalentes a 10% do volume de prêmios.**

CASE

Solução prevê chance de roubo e furto na cotação do seguro

Uma das maiores seguradoras brasileiras procurou a Neurotech para reduzir os índices de sinistralidade do segmento de automóveis. O primeiro passo foi fazer um levantamento para identificar oportunidades no enriquecimento da base de dados e melhoria do processo de tomada de decisão da empresa, a partir de um motor de decisão baseado em Inteligência Artificial.

A partir daí, foi desenvolvida uma plataforma integrada de aferição de risco que conseguiu identificar 17% de potenciais sinistros em apenas 5% das propostas.

A evolução gerou um ROI de 500%, 20% na queda de sinistros e 5% de redução no custo anual da estrutura de TI da seguradora.





13

CONCLUINDO

Nos negócios, utilizar o Big Data contribui para que empresas saltem para um novo patamar.

Elas passam a ter maior conhecimento dos seus negócios, percebem e alcançam a combinação ideal de dados e informações sobre os clientes e o mercado.

Haverá uma tendência crescente de se criar ferramentas com maior facilidade de uso por pessoas de uma maneira geral, sem o nível de expertise tecnológica exigido hoje para a análise de dados. Ao mesmo tempo, haverá um movimento de ensinar profissionais a dominarem os recursos de Big Data e *Machine Learning*.

Tecnologia está no topo da lista dos setores que mais crescem no mundo. Big Data já é realidade e o uso de dados na tomada de decisão tenderá a escalar mais ainda nos próximos anos!

14

SOBRE A NEUROTECH

Neurotech.

Previsão. Precisão. Velocidade.

A Neurotech é pioneira na criação de soluções avançadas de Inteligência Artificial, Big Data e Analytics e que transformam um mundo de dados dispersos em informações confiáveis e relevantes para que nossos clientes prevejam novas oportunidades de negócios e obtenham resultados expressivos.

Há 18 anos no mercado, a Neurotech possui mais de 100 clientes em todo Brasil e já implantou mais de 500 soluções em crédito, varejo, seguros e mercado financeiro.

NOSSO TIME É FORMADO POR PESSOAS APAIXONADAS POR CRIAR SOLUÇÕES QUE POTENCIALIZAM A INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS DAS PESSOAS COM A RIQUEZA DOS DADOS, AUXILIANDO AS MAIS DIVERSAS EMPRESAS A GERAR MAIS VALOR.

Aproveite e veja também nosso ebook: Inteligência Artificial Aplicada aos Negócios.



NEUROTECH