

A fraude no campo da informação: Engenharia Social, Big Data e a manipulação do usuário na rede

Joana Penêdo

Graduanda em Biblioteconomia e Documentação

Universidade Federal Fluminense - UFF

Resumo: Este artigo tem como objetivo introduzir a sociedade da informação no contexto da Engenharia Social e do Big Data, na intenção de explorar a pauta atual da segurança da informação, abordando um contexto sociológico, tecnológico e da ciência da informação. A exposição teórica ressalta a crescente urgência por acesso à informação na era digital. Indicando a necessidade de implementar intervenções para proteger e preservar os usuários da manipulação por meio da coleta de dados dentro e fora das redes. Destacando a relevância do profissional da informação e sua competência, para melhor gerir o conhecimento no campo da segurança informacional.

Palavras-chave: Big Data. Engenharia Social. Ciência da Informação. Sociedade da Informação. Segurança da Informação.

1. Introdução

Com intuito de abordar uma temática aparentemente escassa de pesquisas no Brasil, para a construção do artigo em questão foi feita uma análise bibliográfica e revisão de literatura sobre Engenharia Social e Big Data na sociedade contemporânea da informação, por meio de artigos, reportagens, principalmente dos Estados Unidos, livros de teóricos da informação, sociólogos e cultura cibernética.

A arte de crimes fraudulentos na internet não se restringe a suportes tecnológicos, uma vez que o engenheiro social é responsável por manipular o usuário por meio de de um estudo

prévio, por exemplo, as pesquisas de satisfação feitas na rua. Depois que o perfil do usuário é traçado, os engenheiros sociais são capazes de dominar a vítima pelo dom da fala e inteligência, e nesse discurso cabe o fator humano.

Além disso, existe o Big Data, que pode ser considerada a revolução da coleta de dados na rede. É capaz de gerar, processar e armazenar dados de um indivíduo de maneira rápida, em grande quantidade e disponível digitalmente. Aqui os dados são coletados para tomadas de decisão, traçar perfil de usuários, padrões de comportamento, utilizando softwares de fácil acesso e de baixo custo, ou nenhum, o que atrai outro monopólio, o da economia da informação. Diferentemente da Engenharia Social, os perfis são traçados somente na rede, por sistemas de gerenciamento de banco de dados, os chamados Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).

Pierre Bourdieu afirma que as relações estruturadas de poder tratam de sistemas simbólicos, e que tais sistemas possuem a função de integrar socialmente para determinado consenso de hegemonia ou dominação (BOURDIEU, 1989). Dominação essa feita por meio de reprodução sistemática dos símbolos, ou seja, a tomada de decisão por algoritmos na rede, não deixa de ser uma linguagem utilizada para controlar e dominar os usuários. Aqui, quem detém o poder são as empresas que pretendem lucrar com a disponibilização da informação. Com um *click* o usuário acessa, compra, faz um cadastro em uma nova promoção, viaja, navega, se informa... há inúmeras possibilidades na rede, a oferta supera a demanda, e este fator ajuda o capital girar.

Contudo a urgência de satisfação das necessidades da informação, de acesso rápido e o sistema *do it yourself* contribuem para a fragilidade do usuário na *web* e na capacidade de persuasão do engenheiro social de manipular ferramentas que ameacem a integridade das pessoas.

Este artigo pretende esclarecer e apresentar os conceitos introdutórios da Engenharia Social e Big Data em ação no processo de manipulação da sociedade conectada, sendo relevante para as áreas de gestão e segurança da informação, usuários da rede e profissionais da informação.

2. Engenharia Social em ação

A Engenharia Social usa a persuasão e o mérito de ser um bom comunicador, para enganar as pessoas. Há quem já tenha ouvido falar do termo no ambiente fora da rede, porém,

além dos ataques por intermédio do discurso e exposição oral, o engenheiro social pode utilizar de suas artimanhas para induzir o indivíduo a disponibilizar senhas e *logins*, dentro de uma empresa, por exemplo, e repassar a um *hacker*, ou pode ser que o próprio atue nas duas funções.

Quando tem à sua disposição um terminal inteligente com acesso à rede, facilita sucumbir o que julga necessário para corromper um sistema. Mas como eles atuam? Essa pergunta pode ser respondida por uma argumentação dentro da ciência da informação, em que estudamos “informação para quê e para quem?”. Muitos usuários ludibriados pelo vasto volume de informação disposto na *web*, e a facilidade atual de ter um terminal inteligente domiciliar, acabam por não ter auxílio no processo de busca e caem nos golpes dos cibercriminosos.

A função do engenheiro social é burlar ferramentas que ameacem a integridade das vítimas, e os *hackers* o fazem. Poderia, dessa forma, elucidar que a segurança da informação é uma utopia, uma vez que os sistemas burocráticos não conseguem deter a ação dos hackers e engenheiros sociais, nem criar sistemas em que não haja alguma vulnerabilidade que possa ser quebrada.

2.1 Engenharia Social e os meios tecnológicos

As formas de ataque por meios tecnológicos mais utilizadas são: por meio de ligação telefônica, mensagem por aplicativos de conversa solicitando dados para participar de promoções inexistentes, *spam* no correio eletrônico ou rastreamento de IP de um terminal sem proteção de antivírus, cujos usuários não mantêm suas máquinas devidamente protegidas de maneira primária, como utilização de antivírus, *firewalls* e *proxy*, que ainda assim podem ser derrubados, mas dificultam o trabalho do *hacker*.

Ao utilizar um aplicativo de banco no celular, fazer compras *online* ou até mesmo compartilhar informações pessoais nas redes sociais, automaticamente o usuário está facilitando o trabalho do engenheiro.

A falta de treinamento do usuário em como utilizar a internet faz com que este entregue seus dados sem esforço. Basicamente qualquer *hacker* começa a tentar invadir as contas privadas das vítimas com senhas simples como 0000, 1234, 010101, datas de nascimento de familiares e assim por diante, nessa etapa faz-se uso da lógica e prévio de comportamento das mesmas. É como a teoria dos conjuntos da matemática, em que a combinação dos isolados permite formar algo maior, mas não podem ser compreendidos por si só.

Mitnick, um dos grandes *hackers* dos Estados Unidos, fala em seu livro:

“A arte de enganar”, que é uma pergunta pessoal e como um campo minado — algumas pessoas pisam sobre uma mina e nunca percebem; no caso de outras pessoas, a mina explode e faz com que elas saiam correndo em busca de segurança. Assim sendo, se eu fizer uma pergunta pessoal, ela responder a pergunta e o tom da sua voz não mudar, isso significa que provavelmente ela não é cética sobre a natureza da solicitação. Posso seguramente fazer a pergunta que estou querendo sem levantar suas suspeitas, e ela talvez me dará a resposta que desejo. (MITNICK, 2003 p. 17)

No mercado empresarial, principalmente, existe a contratação de engenheiros sociais direcionados a enganar futuros clientes para a empresa, na compra de algum produto, na maioria das vezes com informações omitidas por estes, concluindo, assim, a arte de enganar.

2.2 O engenheiro social e a influência na sociedade contemporânea solitária

Com o advento das redes sociais, ficou mais fácil para traçar o perfil do usuário por estudo sociográfico e ações de rotina. O usuário se torna mais conformista com a oferta, sustentando como verdade qualquer informação disponibilizada na *web*. Assim, os cibercriminosos aproveitam esse déficit de treinamento dos usuários para atacar.

As solidões interativas decorrentes da propensão à comunicação na rede acentuam a vulnerabilidade dos usuários, e o engenheiro social está logo ali para persuadi-los. Vale ressaltar que a *web* sem regulamentação é uma *web* devastada pelos piores vírus, os das desigualdades, manipulações e mitos, em que as relações interpessoais são cada vez menos acessíveis e há sempre alguém disponível na internet, pronto a te ouvir e ser solícito. É a destreza da mente humana apta a te sucumbir.

3. O que é o Big Data?

O Big Data é como um sistema de *backup* capaz de guardar tudo. Podemos pensá-lo com a funcionalidade similar aos disquetes, USB, ou, ainda, o sistema de fichas de bibliotecas, que são dispositivos de armazenamento que não satisfazem mais um sistema devido à grande demanda de informação. Ele surge com a necessidade de um sistema de banco de dados capaz de processar, armazenar e disponibilizar dados de forma rápida, de fácil acesso e baixo custo, que consiga acompanhar o crescimento exponencial da informação na rede, gerenciado pelos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), que é um grande sistema composto por vários outros *softwares*, estruturados em tabelas.

O sistema é composto por “3Vs”: volume (armazenamento dos dados), velocidade (dados disponíveis em tempo real, em que o processamento e a análise de dados ocorrem simultaneamente) e variedade (resultados gerados e facilidade de inserção e troca de dados).

Os *softwares* utilizados são capazes de examinar os rastros deixados pelos usuários, quando utilizam serviços em meios eletrônicos. O último acesso a um *site* ou uma música ouvida são capazes de indicar qualquer coisa relacionada ao que o usuário gostaria de comprar e ouvir, por rastrear seus acessos e relacionar com outras possibilidades de seu agrado. São os anúncios que aparecem no Facebook por causa de algo que foi acessado recentemente nos operadores de busca, como o Google, ou quando o YouTube indica outras músicas relacionadas ao seu último acesso, e assim por diante.

A geração de dados ultrapassa os meios tradicionais utilizados em bibliotecas e arquivos, os dispositivos desconhecidos (internet das coisas), em que profissionais da nanotecnologia e inteligência artificial coletam os dados utilizados em todo tipo de acesso na rede, *smartphones*, GPS, transações *online*, informações produzidas em redes sociais, entre outras.

3.1 A construção da linguagem por meio do Big Data

Os operadores de busca são um dos meios utilizados de forma mais inadequada, pois não há prévio treinamento do usuário em como acessar a informação. Uma vantagem dos profissionais da informação, a exemplo dos documentalistas, é que estes são capazes de recuperar mais facilmente e filtrar as referências cabíveis para o que se está buscando.

Porém a liberdade ofertada para navegação na *web* demonstra confiança para os que a utilizam. A informação e relevância são colocadas lado a lado. Afinal, o Big Data seleciona de forma prática a necessidade do usuário.

Em relação à linguagem, as ontologias são a base para a comunicação entre a máquina e o homem. É a descrição em linguagem lógica. Um meio para evitar respostas desnecessárias dos operadores de busca seria a utilização do sistema booleano, pois quando recuperamos a informação com os termos *and*, *or* e *not*, definimos previamente o que queremos ou não receber como resposta, e os algoritmos, a partir da análise de sentimento do usuário na rede, influenciam sua tomada de decisão.

“A linguagem evolui e com a expansão da informação tecnológica, a prática de relacionar comunicação a bases de dados, livros, e a semelhança com “informação” parece ter se transformado usual, e talvez, uma fonte

significante de símbolos e de objetos simbólicos seja facilmente confundido com o significado de símbolo. Portanto, “informação-como-coisa”, qualquer que seja o nome, tem um interesse especial relacionado a informação de sistemas, porque sistemas de informação incluem “sistemas específicos” e sistemas de recuperação podem relacionar-se diretamente com informação nesse sentido.” (BUCKLAND, 1991 p. 352)

Hoje, na maioria dos sistemas, é utilizada a linguagem da *web* sintática (sistema de recuperação por sintagmas); o sistema recupera o que é mais acessado na rede e oferece ao internauta, que se vale da informação, sendo ela verdadeira ou não. E por falta de instrução acaba confiando na resposta dos buscadores. Já na *web* semântica o sistema responde por significado.

Cabe à inteligência artificial dar lógica aos dados, ao passo que a evolução tecnológica se constitui, talvez falte pouco para que se chegue a esse ponto, em que os *softwares* não deem só respostas por vocabulários específicos, e sim de forma assertiva.

3.2 O Big Data e a transformação da informação em produto

Diferente da Engenharia Social, um dos principais usos do Big Data é o de traçar perfil de usuários por meio de dados em sistemas. Para haver intervenção humana no que requer atender a segurança da informação, começa na criação dos *softwares* com a transcrição do que se quer inserir nos programas pelo profissional da informação para o analista de TI, o qual tem como responsabilidade programar e repassar os dados coletados.

A função inicial do Big Data era traçar e estabelecer padrões de usuários na *web*, por onde navega, porquê e o que lhe interessa, oferecendo promoções de passagens aéreas, por exemplo, benefícios não necessariamente maliciosos. Entretanto, as empresas entenderam que dessa forma poderiam influenciar as decisões dos usuários, demonstrando produtos e serviços que se adequassem a cada perfil.

Como esses perfis são traçados? Há duas formas: utilizando dados ligados ao acesso dos usuários por análise de comportamento, ou pelo *machine learning*, em que um software segue uma modelagem padrão de algoritmos e não há preocupação com o estudo do usuário.

O *machine learning* não precisa necessariamente de uma prévia mensagem sobre o que a empresa quer saber, ele capta números e acessos, como o Google. Esse sistema é mais atrativo para algumas empresas, pois requer poucos funcionários que entendam como utilizá-lo. Mas empresas de cosméticos, mídias, veículos de informação com cunho político, companhias

aéreas e grandes comércios que monopolizam a rede com propagandas preferem sistemas com mais interação interpessoal, ainda que na *web*, pois elas precisam vender, lucrar, oferecer atrativos, promoções, vale-compras, ou, ainda, apenas entender e atuar na manipulação dos indivíduos.

Michael Buckland define o processo de informação dizendo que “Quando alguém é informado, aquilo que conhece é modificado” (BUCKLAND, 1991 p. 351). Ou seja, ainda que o usuário tenha prévio conhecimento sobre o que procura, a partir do momento que há outra possibilidade, a maneira de receber e interpretar essa informação pode ser aceita ou descartada por ele, porém sua visão sobre determinado assunto pode mudar.

4. Considerações finais

O incentivo ao avanço dos recursos tecnológicos, assim como o início da atividade geral de formação de atitudes, ainda não demonstrou convincentemente que terá participação na mudança das posturas dos órgãos dirigentes com relação às suas atribuições.

Tanto na prática da Engenharia Social e no sistema Big Data fica evidente a importância da interpretação da coleta de dados, que é a informação em potencial, um por meio do uso de um computador e o outro, da manipulação pessoal. Os problemas detectados em ambos métodos são ligados de certa forma à linguagem, uma vez que a informação depende do contexto que se pretende inserir e da sua compreensão com relação às limitações da realidade, falhas no sistema ou humanas e a falta de treinamento para o usuário navegar na rede com o mínimo de segurança.

Contudo, ainda que os sistemas burocráticos sejam imparciais ou incômodos, se faz necessária a sua inserção por defasagem da transparência social atuante nos crimes cibernéticos, ou, ainda, na manipulação do usuário na internet.

Outro fator aqui exposto é que a distinção entre usuário e consumidor na internet não está estabelecida. É o poder atuante da lógica da oferta generalista mediante a sociedade cibernética imprudente.

Por fim, ainda que em expansão a rede seja um ambiente volátil, desprotegido e dependente da intervenção humana, os profissionais gerenciadores estratégicos da informação podem intervir, providenciando treinamento de pessoas, principalmente em empresas, e utilizando sistemas de recuperação da informação para que se diminuam os riscos à mercê dos perigos no mercado tecnológico e por quem neles atua.

Fraud in the field of information: Social Engineering, Big Data and the manipulation of the user in the network

Abstract: This article aims to introduce the Information Society in the context of Social Engineering and Big Data, in an attempt to explore the current information security agenda, addressing a sociological, technological and information science context. The theoretical exposition highlights the growing urgency for access to information in the digital age. Approaching the requirement to implement interventions to protect and preserve users from manipulation by collecting data inside and outside networks. Highlighting the relevance of the information professional and his/her competence, in order to better manage knowledge in the field of information security.

Keywords: Big Data. Social Engineering. Information Science. Information Society. Information Security.

Referências

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Lisboa: DIFEL; Rio De Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science (JASIS)*, v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991.

CONEGLIAN, C. S.; SEGUNDO, J. E. S.; SANT'ANA, R. C. S. G. A. Big data: fatores potencialmente discriminatórios em análise de dados. *Em Questão*, v. 23, n. 1, 2017. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/21379>>. Acesso em: 21out.2017

CROLL, Alistair. Big data is our generation's civil rights issue, and we don't know it. *Big data now*, Atlanta, p. 55-59, 2012. Disponível em: <<http://solveforinteresting.com/big-data-is-our-generations-civil-rights-issue-and-we-dont-know-it/>>. Acesso em 21. out. 2017.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. Big Data: the management revolution. *Harvard Business Review*, Brighton, v. 90, n. 10, p. 61-67, oct. 2012. Disponível em: <<https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution#>>. Acesso em 20. out. 2017.

MITNICK, Kevin D.; SIMON, William L. *A arte de enganar*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

PIMENTA, R. M. *Big data e controle da informação na era digital: tecnogênese de uma memória a serviço do mercado e do estado*. Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, v. 6, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/16097>>. Acesso em: 18 out. 2017.

SILVA, Abner de Oliveira e. *Engenharia social: o fator humano na segurança da informação*. 2010. Disponível em: <<http://portal.eceme.ensino.eb.br/meiramattos/index.php/RMM/article/view/16/49>> Acesso em: 20 de set. 2017.

SILVA, Andréa de Benedetto. *Operadores booleanos: como utilizá-los para recuperação da informação*. Disponível em <biblioo.cartacapital.com.br/operadores-booleanos/> Acesso em: 18 de out. 2017.

SOUZA, R. C.; FERNANDES, J. H. C. Um estudo sobre a confiança em segurança da informação focado na prevenção a ataques de engenharia social nas comunicações digitais. *Brazilian Journal of Information Science*, v. 10, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/19609>>. Acesso em: 18 out. 2017.

WOLTON, Dominique. *Internet, e depois? Uma teoria das novas mídias*. Porto Alegre: Editoria Sulina 2007. 231p.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2002 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

PENÊDO, Joana. A fraude no campo da informação: Engenharia Social, Big Data e a manipulação do usuário na rede. *Bibliotecas Universitárias: pesquisas, experiências e perspectivas*, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 36-45, jan. /jun. 2017.

Recebido em: 27-03-2018.

Aceito em: 05.04.2018.