

Elementos de Segurança da Informação que contribuem para uma decisão de compra na Internet

Natália Silveira Lamas¹, Emerson Augusto Priamo Moraes¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Rua Bernardo Mascarenhas, 1283 – 36.080-001 – Juiz de Fora – MG – Brasil

natyy.bsi@gmail.com, emerson.moraes@ifsudestemg.edu.br

Resumo. Com o avanço tecnológico, pode-se destacar não somente as facilidades encontradas diante tal avanço, mas também diversos novos problemas em decorrência da tecnologia. Dentre outros fatores, é necessário uma distinção e pesquisa para que esta tecnologia seja usada totalmente a favor. Nesta toada, insta salientar a falta de segurança existente no comércio eletrônico que se expande em âmbito mundial. Para tal, foi feito um experimento envolvendo alunos de tecnologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Juiz de Fora, para analisar o comportamento destes diante sites de compras fraudulentos. O experimento contou com a aplicação de telas de sites conhecidos com edição nos elementos de segurança da informação e com um questionário para que os alunos fossem visualizando as telas e respondendo questões sobre a confiança dos sites mostrados.

Abstract. *With the technological advance, it is possible to emphasize not only the found facilities in front of such advance, but also several new problems due to the technology. Among other factors, a distinction and research is needed for this technology to be used fully in favor. In this regard, it urges to highlight the lack of security in e-commerce that is expanding worldwide. For that, an experiment was carried out involving technology students from the Federal Institute of Science and Technology of the Southeast of Minas Gerais, Campus Juiz de Fora, to analyze the behavior of these fraudulent shopping sites. The experiment relied on the application of well-known sites screens with editing in the security elements of the information and with a questionnaire so that the students were visualizing the screens and answering questions about the confidence of the displayed sites.*

1. Introdução

O avanço da tecnologia trouxe muitos benefícios para todas as áreas científicas. A oportunidade de ter a “internet” como instrumento de apoio fez com que as pesquisas progredissem e surgissem novas ideias fundamentais para o mundo dos negócios.

O comércio eletrônico faz uso da tecnologia para a realização de compras pela “internet”. Nos últimos anos houve um crescimento dos adeptos a esse tipo de modelo tornando-se necessário uma maior preocupação com a segurança devido a sujeição de riscos sociais (divulgação dos dados sociais do comprador), físicos (mercadoria sofrer

algum dano ou ser transportada de forma inadequada) e financeiros (Interceptação dos dados financeiros).

O consumidor viu no comércio eletrônico a praticidade e a facilidade de efetuar compras em qualquer lugar, em lojas de todo Brasil, bem como em “sites” internacionais, sem a necessidade de sair de casa. Esses são os fatores mais importantes para o sucesso das vendas “online”. Além disso, o pouco tempo gasto, a variação dos preços dos produtos, juntamente com a possibilidade de comparação, as diferentes formas de pagamento e a disponibilidade e diferenciação de produtos, chamam bastante a atenção de toda a sociedade que usufrui do comércio.

Segundo dados da Ebit (2017), empresa que desde o ano 2000 acompanha a evolução do varejo digital no Brasil, no ano de 2016 foi movimentado R\$ 44,4 bilhões na modalidade de comércio eletrônico. No 1º semestre de 2017 foram movimentados R\$ 21 bilhões. Nesta toada, o número de pedidos online alcançou a marca histórica de 50 milhões e 25,5 milhões de pessoas fizeram pelo menos uma compra no primeiro semestre de 2017.

Apesar desses números, muitos consumidores evitam a compra “online” devido ao medo com a segurança dos “sites”, pois há um grande número de fraudes de cartões de crédito e roubo de dados. Outros, tem preferência pela compra tradicional, que permite o toque no produto e a condição de levá-lo para casa imediatamente após a compra.

Segundo dados do Cert (2017), responsável por tratar incidentes de segurança em computadores que envolvam redes conectadas à “internet” do Brasil, os incidentes de tentativas de fraudes reportados de Janeiro a Dezembro de 2017 foram de 8,43% tentativas de fraude com objetos financeiros envolvendo o uso de Cavalos de Tróia, 85,32% tentativas de fraude com objetos financeiros envolvendo páginas falsas e 6,25% outras tentativas de fraude.

Com isso em mente, o consumidor precisa de cautela ao fazer suas compras pela “internet”. A realização das compras através de “sites” conhecidos e confiáveis é um fator relevante. Muitos “sites” recebem alta classificação da mídia, além disso, “sites” confiáveis possuem selos de agências regulamentadoras. Muitos “sites” fraudulentos não apresentam o cadeado verde que significa que o “site” tem certificado de segurança ou o protocolo “https”.

Contudo, o objetivo desse trabalho é analisar o comportamento do consumidor no processo de compra, visando entender se os elementos de segurança da informação são percebidos, se eles influenciam ou não no processo de decisão de compra, ou mesmo se há conhecimento sobre esses elementos.

2. Referencial Teórico

2.1 Comércio Eletrônico

A “internet” trouxe uma nova promessa para a comercialização: o processo de venda “online” através de uma loja virtual, com isso se tornou um grande catálogo eletrônico, servindo para que o consumidor e a empresa se comunicassem sobre informações e produtos. A compra e a venda pela “internet” permitiu preços de produtos mais acessíveis e as empresas menores venceram barreiras geográficas. (KAYANO, 2008)

Segundo Fernandes e Ramos (2012), a praticidade e a facilidade que a “internet” proporciona reduziu o esforço físico e mental dos adeptos. Diante disso, uma gama de empresas dispararam a produzir “sites” com informações munuscosas de seus produtos.

Nakamura (2001, p.31) afirma como sendo comércio eletrônico toda aquela atividade de compra e venda com uso de recursos eletrônicos. Balarine (2002, p.4) aponta o comércio eletrônico como transações via web ligando compradores e vendedores.

Em análise direta com a compra virtual, podemos destacar, no contexto brasileiro, para Albertin (2000, p.100) “o comércio eletrônico no mercado brasileiro está consolidado e apresenta claros sinais de evolução, mesmo que ainda possa ser considerado em um estágio intermediário de expansão”. Temos como um dos pioneiros nesta questão a Amazon.com, naturalmente norte-americana, que, entre outras, abriram as portas para este mercado tão competitivo e atraente. Através destas empresas atuantes no mercado virtual, o consumidor ganha com comodidade e preço, assim exerce a livre iniciativa com a comodidade plena de ir de uma loja para outra em questão de minutos ou até segundos.

A Internet Wolrd Stats (2012) constatou que mais de 32 milhões de brasileiros faziam uso do comércio eletrônico com frequência pela “internet”, número este que comprova que a população brasileira tem um papel importante para consumo de produtos e serviços.

Moreira (2015) analisou os requisitos usados por consumidores de diversos produtos a escolha entre loja física e virtual. Observou que a maior preferência ainda contempla a loja física, mas não havendo impossibilidade de um dia talvez realizarem compra de produtos no âmbito virtual. De acordo com E-commerce Brasil (2012), o maior atrativo das lojas virtuais para os consumidores são de fato a relevância econômica encontrada nestas, segundo pesquisa se os descontos nas lojas virtuais ultrapassarem os 20% frente ao mesmo produto ofertado em loja física, cerca de 90% dos consumidores optariam por este tipo de compra, qual seja o virtual.

Castro (2011), destaca em seu estudo pontos relevantes que possam complementar as informações supramencionadas. Diante de tal desconto observa-se que há um menor investimento por parte do empresário, pois não há qualquer tipo de apresentação e gasto com insumos provenientes da venda em local físico, além do empresário poder ofertar uma maior gama de qualidade de seu produto negociado, tendo uma vantagem significante frente ao empresário de loja física.

Os principais desafios para o comércio eletrônico que são lidar com as preocupações dos clientes, superar a falta de confiança do cliente e superar questões globais. Dentre eles o que mais preocupa as empresas é a segurança da informação para fazer transações comerciais. Fator que além de prejudicar, pode até eliminar uma empresa desse ramo de atividade. (STAIR e REYNOLDS, 2015)

2.2 Segurança da Informação

A medida que foi crescendo os negócios na “internet”, a preocupação em como conduzi-los de maneira eficiente foi aumentando e isso resultou no entendimento de que a segurança era fator fundamental devido aos ataques criminosos que começaram a ocorrer. (ALVES FLORINDO, 2008).

Como em todas as outras áreas, há pessoas mal-intencionadas que buscam de alguma forma alguns consumidores frágeis, que não tem ciência dos riscos inerentes a esse processo de compra “online”. Em simples busca no mercado virtual, podemos observar muitas páginas que sequer tem o cuidado de especificar o produto, apresentando valor muito aquém daquele real praticado no mercado. Essa é uma característica que os consumidores devem observar para que não sejam lesados de alguma forma.

Há muita dificuldade em saber qual “site” está livre dessas ameaças, mesmo pessoas que estão habituadas a fazer compras pela “internet” correm risco de fraudes e de terem suas informações roubadas. Não existe nada que seja completamente seguro em segurança, mas assim como uma loja física busca sempre maneiras de assegurar os seus clientes, no comércio eletrônico as lojas também deverão manter seus clientes satisfeitos com a segurança. (MORAES E RIBEIRO, 2015)

Tic Domicílios (2007) fez uma pesquisa em uma base de 2924 entrevistados e obteve que 14,08% tiveram problemas com segurança usando a “internet”, tais como: problemas com ataques, resultando em acesso não autorizado ou perda de informação; ataques de vírus, resultando em danos no software; abusos de informação pessoal enviada pela “internet”; fraudes bancárias e cartão de crédito e outros problemas de seguranças.

De acordo com Thomson (2003) e Gonçalves et al. (1999), para se começar a falar de segurança, é preciso identificar quais são os principais tipos de ameaças. Eles são: Acesso não autorizado, que consiste em acessar um sistema de forma ilegal ou usar um sistema de informática para capturar dados. Alteração de dados, que, como propriamente dita, altera os dados de uma transação durante uma transmissão, como números de cartões de crédito, quantias envolvidas, etc, para alcançar dados confidenciais. Exposição de dados confidenciais, seja de qualquer dado, uma vez expostos na rede, ficam acessíveis a qualquer tipo de usuário. Monitorização, observar informações pessoais durante uma transação. Negação de serviço, baseia-se em encerrar ou negar acesso a algum serviço. Perda ou destruição de dados, perder acesso aos dados quando não tiver sido feito um “backup”. Repudição, acontece quando uma das partes envolvidas em uma transação não confirma que a mesma foi autorizada. “Spoofing”, é um “site” falso que se passa por servidor e acessa, de forma proibida, dados de clientes ou apenas sabota o serviço. Vulnerabilidade ou erros no “software”, problema causado por uma especificação ruim do projeto de “software” ou qualquer outro problema de construção de “software”.

2.3 Comportamento do Consumidor

Conforme Shet et al. (1988, p.109), a Escola do Comportamento do Consumidor surgiu no início dos anos 50, com foco nos mercados consumidores e na informação demográfica de quem são e quanto são os consumidores. Essa escola, tem como diretriz e base teórica, alguns aspectos importantes, como por exemplo, o comportamento do consumidor sendo uma subespécie do comportamento humano. Em segundo plano, mas não menos importante, afirma-se que esta Escola se aplica a produtos tangíveis e bens duráveis. Dentro desta toada, temos ainda como entendimento da escola supramencionada, o comportamento frente a escolha dos produtos em relação as suas

classes, volumes e o momento da escolha do produto, podendo haver relativização do comportamento frente a essas características.

Dentre os modelos teóricos de Comportamento do Consumidor mais notáveis, encontram-se os de Andreasen (1965), Nicosia (1966), Anstutz (1967), Engel, Kollat e Blackwell (1968) e Howard e Sheth(1969).

Engel, Blackwell e Miniard (1995 p.8) tem o processo de compra revestido em sete etapas: reconhecimento da necessidade, busca de informação, avaliação de alternativas pré-compra, decisão de compra, consumo, avaliação pós-compra e despojamento. A decisão de compra perfaz o quarto processo de consumo, tendo como características influências ambientais, diferenças individuais e intenções de compra. As influências ambientais tem como objeto a classe social e cultural, influência exercida sobre o consumo em si e a real situação do consumidor em foco no momento do consumo.

A individualização do consumidor se faz através do momento em que ele vive financeiramente, tem motivação, necessidade, conhecimento do produto e/ou serviço, valores sociais e estilo de vida. As influências ambientais e individuais geradoras da decisão de compra estão relacionadas com os estágios de reconhecimento da necessidade, de busca de informações e avaliação de alternativas pré-compra, tendo a memória como papel fundamental, executando a filtragem, a estocagem e a recuperação da informação.

O real motivo que perfaz o consumo divide-se em cinco partes: comprar ou não, quando comprar, o que comprar, onde comprar e como pagar.

A parte de comprar ou não, engloba variáveis que em sua maioria ultrapassa a vontade do consumidor, pode-se dar como exemplo fatores como a disponibilidade do produto no momento do consumo, formas de pagamento e ainda a opção do consumidor abortar o processo de consumo. A parte de quando comprar é um momento muito oportuno, pois em alguns casos, existe a melhor data de compra, como no caso de pagamento com título de crédito. Nesta toada, temos o valor agregado ao produto, promoções e “outdoors”, fatores não só financeiros que perfazem uma grande gama de oportunidades e condições.

A parte do que comprar é uma característica que abrange uma infinidade de características, tem-se como objeto desta, a necessidade do consumo em si e o objetivo pelo qual leva ao consumo imediato. Enfrentado como vilão da economia doméstica, tem-se também, o consumo supérfluo, onde o consumidor compra sem a real necessidade de obter o produto ou serviço. A compra planejada, por sua vez, é aquela na qual o consumidor já sai predestinado a consumir um determinado produto e não abre mão de encontrá-lo. Na compra parcialmente planejada, há a intenção de comprar um determinado produto, mas a escolha da marca é adiada até a compra ser completada. A regra decisória geralmente é comprar uma das marcas consideradas aceitáveis e a decisão final dependerá de influências promocionais como redução de preço ou “display” e embalagem especial. A compra não planejada é aquela em que tanto o produto quanto a marca são escolhidos no ponto de venda.

Segundo Rook (1987, p. 191), esse ato de compra é impulsivo, quando o consumidor tem o estímulo visão como aliado, esses estímulos têm como principal fator as emoções:

excitação, emoção ou selvageria, tendo um grande descaso com as consequências de consumir.

Na parte de onde comprar, tem-se o ato de realizar compras via “internet”, que nos últimos anos, teve um grande crescimento nos países em desenvolvimento frente aos países desenvolvidos no mundo. Com o mercado em ascensão, os maiores varejistas foram forçados a entrar neste tipo de comércio diante da grande procura, pois há um grande conforto para o consumidor, além da proteção destinada a este tipo de “marketing”, outorgada pelo CDC (código de defesa do consumidor), que garante o direito de arrependimento, que não contempla o consumidor que tem em mãos o produto antes do seu consumo.

Na parte de como pagar, há grande adesão em pagamentos utilizando títulos de crédito (cartão de crédito) ou outra forma de pagamento postergada. Na opinião de alguns observadores, a revolução tecnológica trouxe estilos de vida radicalmente diferentes. O acesso imediato a informações necessárias facilita a oportunidade e a conveniência, que são pilares imprescindíveis para o planejamento do consumidor, isso se faz presente através da disponibilidade de comunicação oferecida de forma instantânea através da mídia eletrônica interativa.

Engel et al. (1995, p. 857) destaca em seu estudo um fenômeno tipificado como eclausuramento que enfatiza situações como falta de tempo e desconforto ao comprar em loja física (como por exemplo filas, estacionamento, mão de obra barata desinformada, dentre outros ônus pertinentes a essa modalidade de compra).

No tocante ao estágio de decisão de compra, Sandhusen (1998, p. 199) afirma que fatores externos determinam a opção de compra do consumidor, como por exemplo, unidade familiar, que em sua visão influencia de forma direta os riscos através de adiamento de decisão e opção por marca conhecida, que são características que perfazem uma decisão mais segura. Esse métodos são alvos de profissionais de “marketing”, que promovem o desenvolvimento, a satisfação e retenção do cliente, assegurando, de forma linear, a real satisfação e a provável volta do cliente ao ambiente de compras. Portanto, o comércio eletrônico está diretamente ligado a possibilidade de relação cliente versus vendedor.

2.4 Riscos percebidos em compras pela “internet”

Korgaonkark e Wolim (1999, p. 56) em pesquisas com usuários referentes a utilização da “internet”, entre motivação e preocupação, encontraram as percepções: preocupação quanto à segurança e privacidade com ou sem transação. Correlacionando com o estudo realizado por Joins, Sherer e Scheufel (2003) perceberam que a privacidade na “web” tem papel importante na decisão de compra “online”.

Miyazakie e Fernandez (2001, p.32) trabalharam através da pesquisa com preocupações relativas a privacidade, segurança do sistema, fraude e inconveniências. Com o maior risco de fraude, compõe as transações onde ficam vulneráveis informações pessoais e financeiras, onde percebe-se a maior preocupação dos consumidores nesses tipos de transações.

Liebermann e Stashevsky (2002) perceberam algo semelhante de forma generalizada com a pesquisa voltada aos internautas, totalizando nove componentes de riscos. Alguns

bem difundidos, como roubo de cartão de crédito e não fornecimento de informações pessoais. Vale salientar que este estudo foi realizado com usuários que usam e usuários que não usam a “internet”.

No tocante ao nível de risco e experiência na “internet”, houve uma sincronia entre Miyazaki e Fernandez (2001, p.32) e Lierner e Stashevsky (2002) diferente do resultado obtido entre elemento de risco e privacidade. O primeiro afirma que quanto maior a experiência, maior a percepção do risco, já o segundo afirma o contrário.

Cordeiro, Silveira e Benevids (2004) estudaram cenários distintos no âmbito de compra, quais sejam compra tradicional e compra “online”. Perceberam que os dois cenários além de oferecerem riscos, estes riscos foram percebidos pelos consumidores. Naturalmente, houve uma singela diferença onde as compras virtuais mostraram um risco financeiro mais elevado, embasando-se em segurança de dados.

Doolin et al. (2005) revelou em seu estudo a significância em associar todos os benefícios e riscos percebidos diretamente ao volume e frequência de compras. Também foi objeto de pesquisa e conclusão incentivo a inserção de características e atributos eficientes afim de produzir a diminuição de todo o risco percebido.

2.5 Elementos de Segurança da informação

Há vários elementos que devem ser analisados no momento da compra para que esta possa ser feita com mais segurança, esse trabalho aborda os seguintes: Protocolo HTTPS, preço muito abaixo do normal, forma de pagamento com restrição a cartão de crédito e alteração no endereço de “sites” famosos para confundir o consumidor.

Protocolos de autenticação tem como objetivo verificar, através da autenticação, os usuários que tentam ter acesso ao conteúdo disponibilizado em rede. Esta modalidade permite que somente usuários autorizados tenham acesso ao conteúdo disponibilizado. Ainda pode-se citar que sua finalidade é transacionar, de forma segura, conteúdos em trânsito em ambiente virtual. (KRAUSE, 2011)

O protocolo SSL, tem como principal característica assegurar a confiabilidade de trocas de dados na rede através de chave pública, dando ênfase na segurança da conexão entre o servidor e o usuário. O protocolo SET, tem o objetivo de assegurar o uso de título de crédito virtual (cartão de crédito) proporcionando segurança dos dados através do uso da certificação digital. No HTTPS, através de camada de aplicação, há um processo de transação entre cliente e servidor que oferece segurança na rede mediante autenticação, certificação, integridade e confidencialidade. (KRAUSE, 2011)

Na barra de tarefas do navegador existe a presença de um Cadeado verde que permite ao usuário verificar que está usando uma página que foi feita sobre a camada SSL. Inclusive, nas URLs dos “sites”, após o “http” é inserida a letra “s”. (RAMOS, 2007)

De acordo com Rohr (2014), na realização de uma compra o consumidor deve escolher a respeito da forma de pagamento em âmbito eletrônico. Dentre as várias formas de pagamento disponíveis, o consumidor deve optar sempre pela que melhor atende o seu poder de compra atentando-se para os meios que lhe proporcionarão maior segurança. Com o crescimento dos golpes no comércio eletrônico, há relatos de que a forma de comprar com cartão de crédito tende a ser a mais segura. Pesquisas revelam que apesar do roubo constante dos dados do mesmo ser recorrente na “web”, há

mecanismos asseguradores que dão respaldo para o reembolso do valor subtraído indevidamente do usuário, daí o entendimento de sua segurança.

Outra modalidade muito utilizada são os boletos bancários, dotados de conta jurídica vinculada onde o intermédio é através do banco cedente, que fica desobrigado a ressarcir o valor para o cliente caso alguma informação sofra falsificação ou mau uso de modo geral, diferenciando em segurança do cartão de crédito, cabendo muito mais nesse caso a confiança no lugar da realização da compra. (ROHR 2014)

É importante salientar que o ambiente onde a compra será efetuada e a máquina que será utilizada deverá sempre ser segura com o uso de ferramentas apropriadas para promover tal ação.

Porém, apesar de ser uma forma de compensação mais lenta, o boleto bancário aparece como forma de pagamento que menos expõe dados pessoais do usuário, pois através dele não há transmissão de dados como senha, número de cartão que dá abertura para clonagens e CPF, por exemplo. Outra característica relevante, é a questão do pagamento, em sua maioria, as páginas falsas de compras “online” não apresentam forma de pagamento diferente do uso do cartão de crédito e não oferece a possibilidade das utilização das ferramentas disponíveis no mercado para uma compra segura. Inclusive, pode-se observar a indisponibilidade de informações como exemplo o numero de CNPJ e a ocultação ou inexistência de endereço físico. Isto, por sua vez, torna esta página de origem duvidosa. Há que se destacar também, a importância da busca de informações sobre a empresa na qual o consumidor pretende realizar sua compra. (ALECRIM, 2016)

Segundo Gamero (2017), as fraudes são uma constante para quem utiliza o comércio eletrônico como ferramenta de consumo, mas em certos momentos essas fraudes tornam-se mais críticas. Um exemplo comum é o evento “Black Friday”. Nesta época existem várias ofertas de produtos com reduções significativas nos preços.

Partindo dessa premissa, as pessoas mal intencionadas que promovem fraudes, criam diversos ambientes de rede similares aos grandes varejistas nacionais e internacionais para que assim possam iludir alguns consumidores, visando o auto índice de transações nesta época.

Relatos do “site” Reclame Aqui versam sobre “sites” que usam de técnica similar e oferecem produtos com preços impraticáveis no mercado comum, usando mascotes, símbolos e cores, para fazer o ambiente parecido com o original. Atraídos pelo preço, os consumidores acabam sendo vítimas de fraudes. Os “sites” mais copiados, segundo a fonte, são Ponto Frio, Casas Bahia e Lojas Americas que, consequentemente, são empresas que detém a maior fatia do mercado. (GAMERO, 2017)

O erro, mediante oferta enganosa, praticado pelo consumidor, é algo que independe de característica como idoneidade da empresa e conhecimentos gerais e específicos sobre segurança e bom senso, pois algo ofertado abusivamente, isto é, preço fora do praticado no mercado comum, é um fator que levará o consumidor a praticar o erro. Algumas garantias são destinadas a proteger e/ou evitar, como o Procon, e informações retidas da “web” como “site” o Reclame Aqui. (GAMERO, 2017)

3. Metodologia

A metodologia utilizada nesse trabalho foi um experimento com 45 alunos de tecnologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sudeste de MG, Campus Juiz de fora, com a finalidade de descobrir quais elementos de segurança da informação são mais percebidos e influentes no processo de decisão de compra de um produto.

O experimento contou com a aplicação de 8 telas de variados “sites” de compras, incluindo “sites” famosos como o do Magazine Luiza, Lojas Americanas e Carrefour. As telas sofreram edição de imagem para simular que esses “sites” poderiam ser fraudulentos. Nessas telas foram aplicados elementos de segurança de informação que indicam um possível “site fake”. Juntamente com as telas, foi aplicado um questionário para que os alunos fossem visualizando as telas e respondendo.

Os elementos que foram editados nas imagens foram os seguintes:

Ausência do protocolo HTTPS:

- Foram aplicados nas imagens o ícone que indica que o “site” é inseguro no lugar no Cadeado verde, que é o indicador de segurança do “site”. Também foi tirado o “S” do protocolo HTTPS, letra esta, que indica também a segurança do “site”.

URL com o nome do “site” original, porém com a ortografia incorreta:

- No endereço dos “sites” foram colocados nomes semelhantes aos do “site” original. No site idêntico ao do Magazine Luiza, foi tirado o “z” e colocado o “s” no “Luiza”. No “site” das Lojas Americanas, foi tirado o “a” e colocado o “o” no “americanas”. E o “site” do Carrefour, foi colocado um “o” a mais, ficando assim “Carrefoour”.



Figura 1- Parte da imagem que foi mostrada com a aplicação da ausência do protocolo HTTPS e a ortografia diferente. Elaboração própria.

Formas de pagamento com restrição:

- Nas formas de pagamento dos “sites” foram apagadas as opções de boleto bancário, deixando somente a opção de cartão de crédito. Em uma das imagens foi adicionado uma mensagem dizendo que a opção de boleto bancário estaria em manutenção.



Figura 2- Parte da imagem que foi mostrada com a aplicação da forma de pagamento restrita. Elaboração própria.

Preços abaixo do normal:

- Nas imagens dos “sites” foram inseridos preços muito abaixo do normal, um fato muito comum de acontecer em “sites” fraudulentos.



Figura 3- Parte de uma das imagens que foram inseridos preços abaixo do normal. Elaboração própria.

O questionário suportou 12 questões referentes a confiança que passava os “sites” das telas; se os alunos comprariam ou não no determinado “site” e o determinado produto e se a forma de pagamento restrita seria algum problema para concluir a compra.

Por se tratar de uma questão de percepção do elemento de segurança da informação, não foi adicionada nenhuma pergunta referente ao endereço com erro na ortografia, bem como nada a respeito do protocolo HTTPS. Portanto, a ideia foi deixar o questionário o mais simples possível para que o próprio aluno focasse na imagem, percebesse a ausência de tais elementos e concluísse que se tratava de um “site” fraudulento.

Abaixo, algumas questões que constaram no questionário:

- As imagens 1 e 2 apresentam “sites” conhecidos. Ao observar as imagens, você compraria algum produto deste “site”? Caso sua resposta seja não, explique o motivo.
- Os “sites” das imagens 1 e 2 apresentam formas de pagamento restritas. Você faria a compra mesmo assim? Explique.
- A imagem 4 traz alguns Smartphones em oferta no “site”, você compraria algum deles? Por que?
- Qual a confiança que a imagem 4 te passa sobre o “site”?

4. Análise e discussão dos resultados

Os resultados obtidos pelos 45 alunos foram os seguintes:

- 21 alunos perceberam a falta do protocolo HTTPS, totalizando 46,6%;
- 38 alunos perceberam o preço muito abaixo do normal, totalizando 84,44%;
- 19 alunos perceberam que o cartão de crédito como única forma de pagamento, traria uma desconfiança sobre o “site” e talvez não comprariam o produto, totalizando 42,22%;
- 26 alunos perceberam que o endereço dos “sites” estavam com erros na ortografia, fato este que constataria um possível “site” fraudulento, totalizando 57,45%.

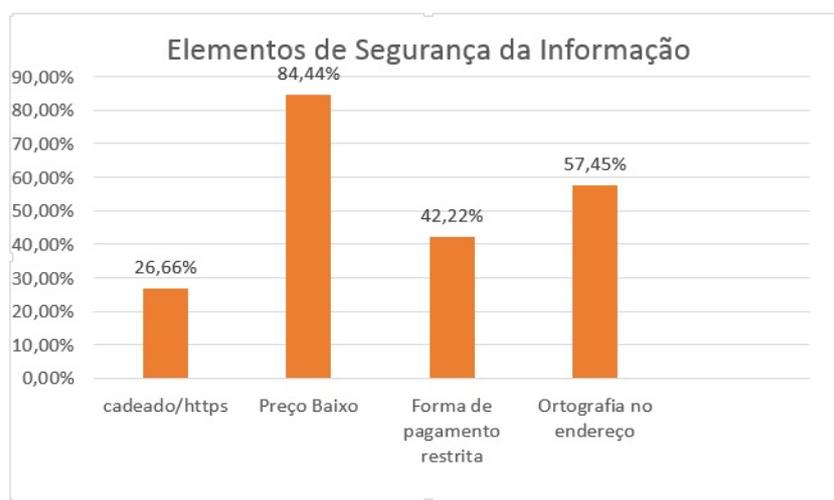


Figura 4 – A figura apresenta o percentual de entrevistados que detectaram os erros presentes no experimento. Elaboração própria.

O protocolo HTTPS, que pode-se considerar o elemento mais importante, obteve um percentual muito baixo diante de alunos que são de tecnologia, tendo 73,33% de não percepção, ocupando o último lugar em nível de percepção.

Em análise direta ao gráfico, pode-se perceber que apenas o preço muito abaixo do normal e o erro na ortografia do endereço, obtiveram uma percepção acima de 50%, o que deixa-se intuir que é um número consideravelmente baixo, pois mesmo sendo elementos que foram significativamente percebidos, se trata de alunos de quem tem um contato diário com estudos sobre segurança.

Porém, há de se levar em consideração o fato de que o preço muito abaixo do normal, diante de um “site” realmente confiável, poderia apenas ser uma oferta do dia, um produto com vencimento próximo ou uma promoção de “Black Friday”.

A forma de pagamento restrita ao cartão de crédito também obteve um número baixo, tendo 57,77% de não percepção entre os alunos. Entretanto, deve-se levar em consideração que, dos 4 elementos, a forma de pagamento restrita não necessariamente indica um “site” fraudulento, pois se tratando de “sites” realmente confiáveis, essa questão não faria diferença relevante, apenas para quem não possuísse um cartão de crédito ou tivesse preferência ao boleto bancário.

O segundo elemento que superou a margem de 50% de percepção entre os alunos, foi o endereço diferente do “site” original, com erro na ortografia, tendo 57,45% de percepção. Pode-se considerar um número baixo e distante de uma percepção significativa em se tratando de alunos de tecnologia.

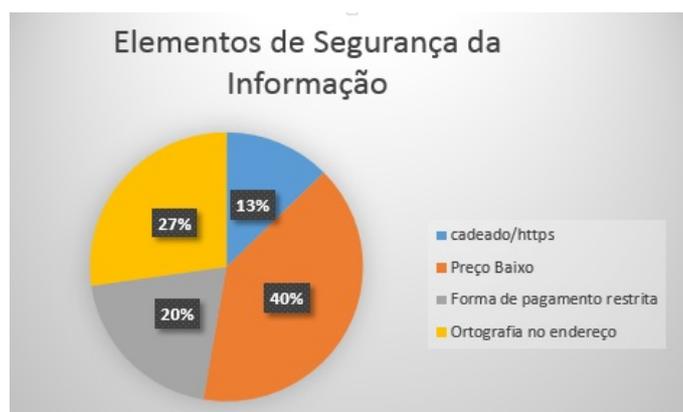


Figura 5. A figura mostra a proporção de cada um dos 4 elementos de segurança da informação comentados nesse trabalho. Elaboração própria.

Nenhum dos entrevistados que notaram a ausência do protocolo HTTPS falou explicitamente sobre o fato do cadeado verde estar ausente, notaram somente a relação da ausência do protocolo HTTPS com o ícone de inseguro.

Na análise dos resultados obtidos com relação ao endereço com erro na ortografia, em média metade dos entrevistados citou que o erro era na ortografia, os demais responderam que o endereço apenas estava errado.

Com relação à análise da forma de pagamento com restrição, esta levou mais em consideração os outros elementos do que a forma restrita em si. O que deixa-se intuir que se o “site” realmente é seguro, a forma de pagamento restrita pode ser irrelevante.

Diante de todos os resultados obtidos, pode-se concluir que, de modo geral, o nível de percepção dos elementos de segurança da informação foram muito baixos. O elemento

que mais deveria ter sido percebido (Protocolo HTTPS), que é o que de fato mostra que o “site” não é confiável, foi o que obteve menos percepção.

5. Conclusão e recomendação de novos estudos

O tema segurança é bastante difundido em todos os aspectos e formas no dia-a-dia. Neste caso, torna-se não menos indispensável sua utilização para que possa proteger os usuários do comércio eletrônico de fraudes cada vez mais existentes neste meio. Ferramentas de proteção aos usuários devem necessariamente ser atualizadas e desenvolvidas constantemente para que se possa atenuar tal prática criminosa de desvio de informações confidenciais como senhas e dados bancários.

Pode-se concluir que o uso exagerado da rede não necessariamente é fator determinante em relação à percepção de risco nas compras pela “internet”, mesmo pessoas que estão habituadas a fazer compras pela “internet” correm risco de fraudes e de terem suas informações roubadas. Assim como uma loja física precisa se ater com a segurança de seus clientes e buscar formas de assegurar os dados, as lojas virtuais também devem assegurar o mesmo, sempre deverão manter o ambiente de compras livre de ataques à segurança.

Conclui-se também, diante do experimento feito, que há uma deficiência muito grande com relação ao conhecimento sobre os elementos de segurança da informação que devem ser percebidos no momento de uma compra.

Uma vez que o experimento foi feito com alunos de tecnologia e os resultados obtidos foram ruins, com relação à percepção desses elementos, pode-se intuir que alunos que não estão ligados à área apresentariam um déficit ainda maior.

Com recomendações para trabalhos futuros seria propor um experimento feito com alunos que não fazem curso de tecnologia, pessoas que não têm o hábito de comprar pela “internet”, bem como pessoas que possuem esse hábito e pessoas com uma faixa etária maior. Também poderia ser feito um experimento fazendo um comparativo entre homens e mulheres.

6. Referências

- ALBERTIN, A. L. (1998). Comércio eletrônico: benefícios e aspectos de sua aplicação. *Revista de Administração de Empresas*, 38(1), 52-63.
- ALBERTIN, Luiz Albertin. *Comércio Eletrônico*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000, p.100.
- ALECRIM, Emerson. Como comprar pela internet com segurança. Disponível em: <<https://www.infowester.com/dicascomprasonline.php>> Acesso em 02 de novembro de 2018.
- AMSTUTZ, Arnold. *Computer simulation of competitive market response*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, the M.I.T. Press, 1967
- ANDREASEN, Alan. *Attitudes and customer behavior: a decision model in* PRESTON, Lee. *New research in marketing*. Berkeley: Institute of Business and Economic Research, University of California, 1965.

- BALARINE, Oscar Fernando Osorio. Tecnologia da Informação como Vantagem Competitiva. Revista de Administração Eletrônica. Vol. 1. N 1. São Paulo. Jan./Jun. 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v1n1/v1n1a05.pdf> >. Acesso em 12/09/2012.
- CASTRO, W. C. E-commerce: vantagens para consumidores e para as empresas. 2011. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/e-commerce/e-commerce--vantagenspara-consumidores-e-para-as-empresas>. Acesso em: 10 dez. 2014.
- CERT. (2017) Incidentes reportados ao cert.br - Disponível em: <<https://www.cert.br/stats/incidentes/2017-jan-dec/fraude.html>>. Acessado em: Setembro de 2018.
- CORDEIRO, A.; SILVEIRA, L. e BENEVIDES, V. (2004), «Decisão de compra na Internet e percepção de risco: uma investigação empírica sobre os riscos percebidos pelos consumidores e seus atenuantes». Anais do XXVIII ENANPAD, outubro.
- DOMICÍLIOS, T. I. C., & Empresas, T. I. C. (2007). Comitê Gestor da Internet no Brasil–CGI.br.
- DOOLIN, B.; DILLON, S.; THOMPSON, F. e CORNER, J. L. (2005), «Perceived risk, the Internet shopping experience and online purchasing behavior: a New Zealand perspective». Journal of Global Information Management, vol. 13(2), pp. 66-88.
- EBIT (2017). Relatório Webshoppers. Ed 36. Disponível em: <<https://www.ebit.com.br/webshoppers>> Acesso em: set 2017.
- ENGEL, James, KOLLAT, David, BLACKWELL, Roger. Consumer behavior. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc. 1968.
- FERNANDES, Luana de Oliveira; RAMOS, Anátalia Saraiva Martins. Intenção de compra online: Aplicação de um modelo adaptado de aceitação da tecnologia para o comércio eletrônico. Revista eletrônica de sistemas de informações. Rio Grande do Norte, v. 11, n. 1, jan/jun. 2012, p. 22.
- FLORINDO, R. A. (2008). Segurança em Comércio Eletrônico.
- GAMERO, Letícia. Golpes criam páginas do Ponto Frio, Casas Bahia e Americanas durante a Black Friday. Disponível em: https://noticias.reclameaqui.com.br/noticias/golpes-criam-paginas-do-ponto-frio-casas-bahia-e-americanas_3043/> Acesso em 02 de novembro de 2018.
- GONÇALVES, Alberto, BARROS, António Carlos, RIBEIRO, David, COSTA, Luis. Comércio Electrónico. Universidade do Minho, 1999.
- HOWARD, John A. & SHETH, Jagdish N. The Theory of buyer behavior. Nova York: John Wiley & Sons, Inc., 1969.
- JOINES, J.; SCHERER, C. e SCHEUFEL, D. (2003), «Exploring motivations for consumer Web use and their implications for e-commerce». Journal of Consumer Marketing, vol. 20(2), pp. 90-180.
- KAYANO, Elder Hideki. Comércio eletrônico: tendências e desafios no Brasil. Desafio: revista de economia e administração. Mato Grosso do Sul, v. 9, n. 18, mai/ago. 2008, p. 6568.

- KRAUSE, Maico. Protocolos de Autenticação, Certificado Digital e Assinatura Digital. Disponível em: < <http://my.opera.com/maicokrause/blog/2009/06/16/protocolos-deautenticacao-certificado-digital-e-assinatura-digital>>. Acesso em: set. 2011.
- KORGAONKAR, P. e WOLIN, L. (1999), «A multivariate analysis of Web usage». *Journal of Advertising Research*, vol. 39(2), pp. 53-68.
- LIEBERMANN, Y. e STASHEVSKY, S. (2002), «Perceived risks as barriers to Internet and e-commerce usage». *Qualitative Marketing Research: An International Journal*, vol. 5(4), pp. 291-300.
- MIYAZAKI, A. D. e FERNANDEZ, A. (2001), «Consumer perceptions of privacy and security risks for onlineshopping». *The Journal of Consumer Affairs*, vol. 35(1), pp. 27-44.
- MOREIRA, Sara Patrícia dos Santos. Fatores determinantes na escolha do consumidor: o caso das lojas físicas e online do hipermercado Continente. 2015. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Contabilidade e Administração do Porto, Instituto Politécnico do Porto, 2015.
- NAKAMURA, Rodolfo Reijiro. E-Commerce na Internet: Fácil de Entender. São Paulo, Érica, 2001. ISBN 1970- 85-7194-750-3.
- NICOSIA, Francesco. Consumer decision processes: marketing and advertising implications. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1966.
- RAMOS, R. S. (2007). Sistema Virtual de Gerenciamento de Eventos.
- ROHR, Qual a forma mais segura de pagamento no comércio eletrônico. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/blog/seguranca-digital/post/qual-forma-mais-segura-de-pagamento-no-comercio-eletronico.html>> Acesso em 02 de novembro de 2018.
- STAIR, R. M; REYNOLDS, G. W. Princípios de Sistemas de Informação. Tradução Noveritis do Brasil. 11. ed.São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- STATS, I. W. (2012). Internet World Stats. Internet World Stats, 17.
- THOMSON, Laura; WELLING, Luke. PHP e MySQL Desenvolvimento Web. Tradução da 2ª ed.Rio de Janeiro: Elseiver, 2003.

Anexo 1

Questionário

*Este questionário deve ser respondido discursivamente nos espaços entre as perguntas.

- 1) As imagens 1 e 2 apresentam sites conhecidos. Ao observar as imagens, você compraria algum produto deste site? Caso sua resposta seja não, explique o motivo.
- 2) Os sites das imagens 1 e 2 apresentam formas de pagamento restritas. Você faria a compra mesmo assim? Explique.
- 3) A imagem 3 traz uma oferta de Smartphone. Você compraria o produto que está sendo ofertado? Por que?
- 4) site mostrado na imagem 3 apresenta algo que desperta desconfiança? O que?
- 5) A imagem 4 traz alguns Smartphones em oferta no site, você compraria algum deles? Por que?
- 6) Qual a confiança que a imagem 4 te passa sobre o site?
- 7) Você conhece o site mostrado na imagem 5? Independente da sua resposta, você compraria neste site? Por que?
- 8) Você compraria o Smartphone da imagem 6? Por que?
- 9) Você confia no site mostrado na imagem 6?
- 10) A imagem 7 traz uma oferta de GPS. Você compraria este GPS?
- 11) Você faria qualquer compra no site mostrado na imagem 7?

12) A imagem 8 é uma simulação de compra de um terno de R\$269,00. Você finalizaria essa compra com seu cartão de crédito? Independente da sua resposta, explique.

Anexo 2

The image shows two screenshots from the Americanas.com website. The top screenshot displays a shopping cart with four items, each with a red price tag and a yellow 'faltam' (remaining) timer. The items are:

- Smartphone Motorola Moto G6 32GB Dual Chip Android Oreo - 8.0 Tela 5.7"... (R\$ 1.299,00)
- Notebook VAIO C14 VJC141F11X Intel Core i3 4GB 128SSD Tela LCD 14"... (R\$ 1.999,99)
- Air Condicionado Split Samsung Digital Inverter 12.000 Btu/h Frio... (R\$ 1.648,03)
- Little Mommy Brincadeira Na Banheira - Mattel (R\$ 69,99)

The bottom screenshot shows the payment page for a selected item. It features a message: "Estas promoções são apenas para pagamento com cartão. Não perca a oportunidade!". Below this, there is a "cartão de crédito" section with a "selecione" button. Two payment options are available: "pagar com 1 cartão" (selected) and "pagar com 2 cartões". The form includes fields for "número do cartão", "nome impresso no cartão", "validade" (Mês and Ano), "código de segurança", and "parcelar em" (set to 1). A checkbox for "salvar dados para compras futuras" is also present.

Monitor Gamer Acer
 24", Full HD

SOMENTE HOJE! Todo dia 1 oferta especial

por R\$ 199,00
 em **10X de R\$ 19,90**

clique

Os Brinquedos mais buscados estão aqui! clique aqui

Anime a brincadeira! Os Bonecos favoritos das crianças! clique aqui

Eles vão amar! Surpreenda com os maiores lançamentos! clique aqui

magazineluiza.com voltar para o topo

veja o vídeo

Smartphone Samsung Galaxy J6
 32GB Dual Chip 4G Câ. 13MP + Selfie BMP Flash
R\$ 99,00
 em até 10x de R\$ 9,90 sem juros

veja o vídeo

Smartphone Motorola Moto G6 Plus
 64GB Indigo Dual Chip 4G Câ. Duo 12MP + 5MP + Selfie BMP
R\$ 1.799,00
 em até 10x de R\$ 179,90 sem juros ou R\$ 1.619,10 à vista disponível sob consulta

veja o vídeo

Smartphone Motorola Moto G6 Play
 32GB Indigo Dual Chip 4G Câ. 13MP + Selfie BMP Flash 5,7"
R\$ 1.099,00
 em até 10x de R\$ 109,90 sem juros

veja o vídeo

Smartphone Motorola Moto Z3 Play
 64GB Indigo Dual Chip 4G Câ. 12MP e 5MP + Selfie BMP Tela 6"
R\$ 2.299,00
 em até 10x de R\$ 229,90 sem juros ou R\$ 2.138,07 à vista

veja o vídeo

Smartphone LG Q6 Plus
 64GB Preto Dual Chip 4G Câ. 13MP + Selfie 5MP Tela 5,5" Pro. Cód. Core
R\$ 979,00
 em até 10x de R\$ 97,90 sem juros ou R\$ 910,47 à vista

<http://saraivaonline.com.br/paginas/aventura-e-lazer/oculos-3d>

Saraiva O que você procura? O site seguro deve SEMPRE haver este cadeado!

CATEGORIAS

Óculos 3D (6)

Samsung (6)

Refinar por

Preço

R\$ 79,90 (1)
 Acima de R\$ 799 (2)

Marca

Samsung (2)
 Multilaser (1)

Óculos de Realidade Virtual Samsung Gear Vr 4...
R\$ 799,00
 em 1x de R\$ 719,00 (-10%) ou até 10x sem juros de R\$ 79,90

Óculos 3d Realidade Virtual Multilaser- J5080
R\$ 79,90

Óculos de Realidade Virtual Samsung Gear VR...
R\$ 799,00

Óculos de Realidade Virtual Samsung Gear Vr...
 Produto indisponível

Desconfie de um preço absurdamente diferente do outro

Carrefour  MENU ATENDIMENTO LOJAS

Smartphones com preços especiais + parcelamento em até 24x no Cartão Carrefour [Aproveite](#)



Smartphone Motorola Moto E5 Play

Por: **R\$ 737,84** à vista

connect (81) 3508 99000 Ajuda Entrar

Produtos encontrados: 14 Modo de exibição:  

Ordenar por: [Menor Preço](#) [Maior Preço](#) [Mais vendidos](#) [Melhores avaliações](#) [A - Z](#) [Z - A](#) [Data de lançamento](#) [Melhor Desconto](#)

GPS

Categorias

- Accessórios para GPS (8)
- GPS Automotivo (3)
- GPS para Moto (1)
- Contra Capa para GPS (2)

Marca

- Automance
- Multilaser
- Prime
- ST
- SW
- Tomtom

Montadora

- Honda Moto
- Suzuki Moto
- Universal

-25%



Multilaser
Suporte Celular GPS Tablet Automotivo Multilaser com Travas Segurança Ventosa Universal

~~R\$ 32,90~~
R\$ 28,61

FRETE GRÁTIS SUL, SUDESTE



Multilaser
GPS Automotivo Multilaser Tracker GPS04 4.3 Pol TV Digital Alerta Radar Touchscreen Leitor E-Book

~~R\$ 238,00~~
R\$ 18,90

6x de **R\$ 3,15** s/ juros

-24%



SW
Suporte Universal Veicular Magnético Smartphone Celular Gps Preto

~~R\$ 43,90~~
R\$ 33,56

-17%

FRETE GRÁTIS SUL, SUDESTE



Multilaser
GPS Moto com Suporte Multilaser Tracker GP040 2.4.3 Pol Air Radar Bluetooth Resistor

~~R\$ 200,00~~
R\$ 166,00

<https://www.lojasrennerevejo.com.br/pedidofinalizado>

PAGAMENTO

ESCOLHA A FORMA DE PAGAMENTO



Boleto Bancário

(No momento a opção de boleto bancário está sob manutenção)



Cartão de crédito

RESUMO DA COMPRA

SUBTOTAL	R\$ 269,90
CUPOM	<input type="text" value=""/>
FRETE	Normal - grátis (12 dias úteis)
TOTAL	R\$ 269,90

MINHA SACOLA [IR PARA MINHA SACOLA](#)

BLAZER SLIM FIT EM SUEDE

19

