

AGENTES DE RECOMENDAÇÃO? NÃO CONHEÇO, MAS DESCONFIO! UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RISCO À PRIVACIDADE DOS CONSUMIDORES

Diully Garcia Zeferino¹
Simoni Fernanda Rohden²

RESUMO

A inteligência artificial e seus desdobramentos, como os agentes de recomendação, tem sido amplamente adotado pelas empresas a fim de automatizar processos, e melhorar a experiência do consumidor. Contudo, o uso desse tipo de tecnologia pode aumentar a percepção de risco à privacidade dos dados por parte do usuário. O presente estudo pretende aprofundar o que se sabe sobre as variáveis que impactam nessa percepção de risco. Através de uma etapa exploratória com entrevistas em profundidade seguida por uma survey, foi possível identificar que aspectos como a preocupação com os dados e o risco percebido nas compras online aumentam a sensação de risco à privacidade. De um modo geral os consumidores desconhecem o funcionamento dos agentes de recomendação, e isso os torna inseguros acerca de sua usabilidade e de seu propósito. A confiança do consumidor, no entanto, medeia essa relação mitigando os efeitos negativos na percepção de risco.

Palavras-chave: Agentes de recomendação. Comportamento do consumidor. Privacidade dos dados. Risco. Confiança.

¹ Graduada em Administração com habilitação em Comércio Exterior pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos; diully.g@gmail.com

² Doutora em Administração, professora na Escola de Gestão e Negócios pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos; simonir@unisinos.br

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem auxiliado as empresas a oferecer uma melhor experiência aos consumidores através da conveniência nas atividades rotineiras e suporte na tomada de decisão de consumo (Puntoni *et al.*, 2021). Esse tipo de tecnologia vem revolucionando o mercado, especialmente no varejo, onde ainda que atualmente o consumidor precise acessar o site, escolher os produtos e aguardar que a empresa os envie, em um futuro breve talvez a empresa já possa prever a demanda e enviar algo que o consumidor queira antes mesmo de ele solicitar (Davenport *et al.*, 2020).

A utilização da AI se fortalece em empresas cuja estratégia é entregar cada vez mais valor a seus clientes, com ferramentas como por exemplo, os agentes de recomendação (ARs), os quais através de algoritmos de previsão oferecem aos usuários itens que correspondem aos seus interesses (Papagelis e Plexousakis, 2005), dessa forma facilitando o processo de busca e tomada de decisão do consumidor (Dabholkar e Sheng, 2012).

Uma das áreas em franca expansão no uso de inteligência artificial é o varejo, especialmente o eletrônico. No ano de 2019, 10,7 milhões de novos consumidores realizaram uma compra on-line no Brasil e, no primeiro semestre de 2020, o mercado de e-commerce movimentou em torno de R\$ 38,8 bilhões, cerca de 47% a mais em relação ao primeiro semestre de 2019, que faturou R\$ 26,4 bilhões (EBIT, 2020). O tamanho desse mercado, bem como sua franca expansão, demonstra a relevância de compreender os aspectos que impactam esse formato de transação, como por exemplo o uso de IA.

Ainda que a IA traga benefícios como a personalização da experiência, ela também pode despertar receio e desconfiança dos consumidores (Du e Xie, 2020), seja porque as empresas não são totalmente transparentes com os seus clientes sobre o uso dos dados (Du e Xie, 2020), ou porque os clientes desconhecem o funcionamento da tecnologia (Lwin *et al.*, 2007).

Essa falta de conhecimento acaba influenciando a confiança do usuário e pode inclusive impactar a percepção de risco que um determinado site ou transação representa à sua privacidade (Xiao e Benbasat, 2007). Além disso, outros aspectos que podem influenciar no risco à privacidade são a percepção sobre o quão arriscado é realizar uma compra em um ambiente online (Miyazaki e Krishnamurthy, 2005), e a preocupação que o sujeito possui com relação ao uso dos seus dados (Lwin *et al.*, 2007). As pessoas reagem de formas diferentes ao risco, muitas vezes inclusive evitando a situação que se apresenta como ameaçadora. Por esse motivo, torna-se fundamental compreender quais são os aspectos que influenciam na percepção de risco à privacidade no contexto de compras online.

No entanto, esse assunto tem sido pouco investigado no contexto brasileiro. Ainda que existam estudos analisando o fenômeno na perspectiva da ética e do direito (Donada *et al.*, 2018), poucas são as pesquisas com foco na percepção e no comportamento do consumidor (Cesar *et al.*, 2020). Nesse sentido, surge a seguinte pergunta que norteia essa pesquisa: Qual é a influência dos agentes de recomendação e da preocupação com o uso dos dados na percepção de risco à privacidade e no processo de decisão do consumidor em lojas on-line?

Ainda que globalmente a temática da IA e a privacidade do consumidor venham sendo discutidas há alguns anos, no Brasil esse assunto é mais recente e culminou na implantação da Lei Geral de Proteção aos dados, que regulamenta aspectos como uso e privacidade das informações pessoais dos usuários ou consumidores que interagem virtualmente. Esse estudo contribui, portanto, não apenas para o avanço teórico nessa temática (Martin e Murphy, 2017;

Martin *et al.*, 2020; Puntoni *et al.*, 2021, mas também para uma melhor compreensão sobre a percepção dos consumidores brasileiros sobre a IA. Além disso, essa pesquisa oferece insights para as empresas que utilizam a inteligência artificial como ferramenta para expandir ou melhorar seu negócio. Inicialmente são discutidas as bases teóricas e os construtos relacionados com a temática, posteriormente são apresentados os dados coletados em uma etapa qualitativa, seguida de uma etapa quantitativa. Por fim os resultados são discutidos à luz da teoria.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inteligência artificial é uma área da ciência da computação que visa construir máquinas com autonomia, ou seja, construir equipamentos que possam realizar tarefas entendidas como difíceis ou de alta complexidade, sem interferência de um humano para supervisionar (Brookshear, 2013). Dentro da grande ciência chamada Inteligência Artificial, podem-se destacar os sistemas especialistas (Expert Systems), a aprendizagem de máquina (Machine Learning) e a aprendizagem aprofundada (Deep Learning), as quais norteiam o agente inteligente na tomada de decisão (Brookshear, 2013).

Dentre as ferramentas utilizadas na área de marketing para assessorar e auxiliar o consumidor estão os agentes de recomendação (AR) que são uma forma de IA (Papagelis e Plexousakis, 2005). Como exemplos desses sistemas podemos citar o sistema de recomendação da plataforma Netflix, o qual utiliza o perfil de cada assinante e os conteúdos já consumidos por eles, para recomendar filmes, séries e documentários semelhantes.

Os ARs podem servir como um instrumento ao consumidor de forma a auxiliá-lo a tomar uma melhor decisão de compra, aconselhando-o de acordo com os seus interesses. Além de simplificar a tomada de decisão reduzindo a complexidade de busca, comparação e escolha, os ARs reduzem também a sensação de sobrecarga de informações (Dabholkar e Sheng, 2012).

Apesar de todos esses aspectos positivos, o uso dos dados dos consumidores a fim de personalizar e otimizar as ofertas e a experiência acabam levantando dúvidas sobre as desvantagens dessa tecnologia. Aspectos como a violação da privacidade, vieses e discriminação gerados pela IA tem sido amplamente discutidos (Cheatham, Javanmardian e Samandari, 2019). O consumidor fornece suas informações para diversas empresas e não possui um controle de como qualquer dado compartilhado pode parar em mãos erradas. Essa situação desencadear uma maior preocupação com o destino e uso dos dados (Lwin *et al.*, 2007). Essa preocupação pode gerar uma maior percepção de ameaça a privacidade do indivíduo, o que acaba sendo negativo com relação a atitude sobre a empresa e a probabilidade de compartilhamento de dados (Jarvenpaa, Tractinsky e Vitale, 2000). A partir disso sugere-se:

H1: Uma maior preocupação com o uso de dados pessoais influencia positivamente na percepção de risco à privacidade

Essa preocupação pode estar associada ao quanto a pessoa percebe uma determinada situação como arriscada. Os indivíduos possuem atitudes diferentes em relação ao risco e isso impacta sua propensão a engajar-se nesse tipo de situação (Weber, Blais e Betz, 2002). No caso específico do e-commerce, já se sabe que indivíduos que percebem níveis mais elevados de risco em uma compra online usualmente evitam compartilhar informações online e muitas

vezes até deixam de efetuar a compra (Miyazaki e Krishnamurthy, 2005). Com base nesse arcabouço teórico propõe-se que:

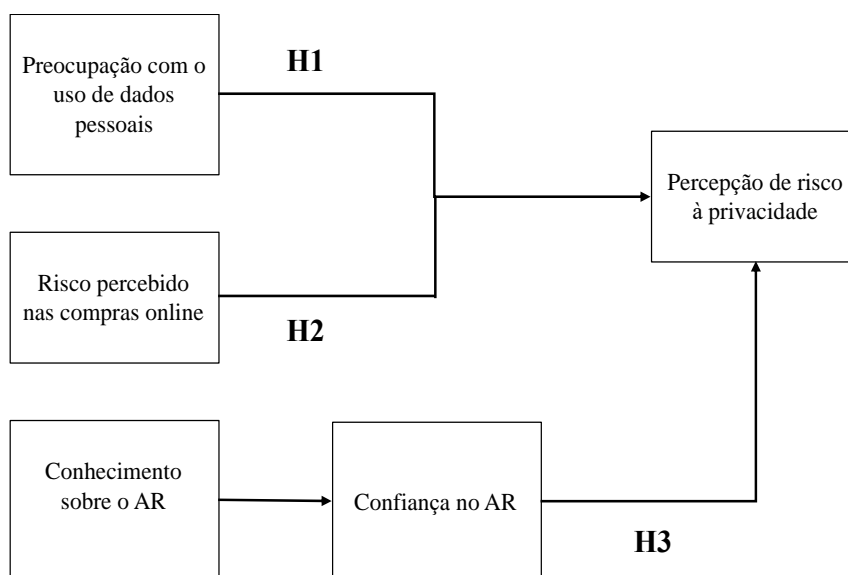
H2: A percepção de risco na compra online influencia positivamente na percepção de risco à privacidade

Outro aspecto que pode influenciar no risco à privacidade é a confiança associada ao agente de recomendação. Existe uma falta de conhecimento dos indivíduos sobre os AR por parte dos consumidores (Aljukhadar e Senecal, 2011), seja com relação a como eles operam ou como eles influenciam na tomada de decisão. A familiaridade costuma diminuir a incerteza das pessoas sobre algo novo ou pouco utilizado (Norberg, Horne e Horne, 2007). No que diz respeito ao AR, essa compreensão sobre seu funcionamento pode influenciar não apenas no processo de tomada de decisão do indivíduo, mas também na confiança e na intenção de uso dessa tecnologia (Xiao e Benbasat, 2007).

A confiança faz com que os usuários acreditem que o prestador de serviços online, o qual está utilizando o agente em seu site, vai coletar, armazenar e utilizar suas informações pessoais de forma apropriada, portanto reduzindo os riscos associados à privacidade (Wang *et al.*, 2019). Se a compreensão da tecnologia influencia no quanto o indivíduo confia nela, e essa por sua vez impacta no risco percebido, espera-se que esse efeito também ocorra com relação aos agentes de recomendação. Portanto sugere-se a seguinte hipótese:

H3: A confiança é um mediador da relação entre conhecimento do agente de recomendação e a percepção de risco à privacidade.

Figura 1: Framework de pesquisa



A Figura 1 detalha as relações proposta e testadas nesse artigo. Onde, a preocupação com os dados e o risco percebido nas compras online impactam a percepção de risco à privacidade. Além disso, o conhecimento sobre o AR geraria aumento na confiança com relação à tecnologia, reduzindo assim a percepção de risco à privacidade.

MÉTODO

Para este estudo, a população-alvo consistiu de consumidores brasileiros que realizam compras on-line. Entende-se que a coleta de dados se deu através da amostragem não-probabilística por conveniência em ambas as análises: qualitativa e quantitativa (Lakatos e Marconi, 2017). A escolha de uma análise quali-quantitativa do problema tem como objetivo complementar os resultados obtidos na análise qualitativa (Richardson, 2017). Em se tratando dos sujeitos de pesquisa na análise qualitativa, dezessete indivíduos foram entrevistados, sendo oito do gênero feminino e nove do gênero masculino, de idades entre vinte e dois e cinquenta e seis anos. A pesquisa foi realizada entre os meses de julho e agosto de 2020 com pessoas que possuíam, ou não, grau de conhecimento sobre o assunto em questão e que realizavam compras on-line. Critérios para a escolha dos entrevistados em ambas etapas foram: busca de diversidade de gênero, idade e frequência de compras no e-commerce. O objetivo dessa etapa foi entender de forma mais exploratória o processo de compra online, bem como a percepção dos indivíduos sobre o funcionamento dos agentes de recomendação, seu impacto na tomada de decisão e as questões de privacidade e proteção dos dados que permeiam esse contexto.

Posteriormente, na etapa quantitativa, a amostra da survey foi composta por 308 consumidores que responderam a um questionário on-line na ferramenta Google Forms divulgado nas redes sociais por 25 dias entre setembro e outubro de 2020. Além de perguntas que visavam extrair dados demográficos e sobre a percepção do agente de recomendação a partir de insights gerados na etapa quali, foram incluídas também as seguintes escalas já validadas: preocupação com os dados online (4 itens de Lwin *et al.*, 2007), percepção de risco na compra online (3 itens de Miyazaki e Krishnamurthy, 2005), e risco à privacidade (9 itens de Wang, 2018), todas com respostas em escala Likert de 5 pontos.

Os dados qualitativos foram analisados através da análise de conteúdo, e as respostas da survey foram analisadas utilizando estatística descritiva e multivariada com o software SPSS.

RESULTADOS

Etapa qualitativa

A análise das respostas das entrevistas foi dividida em quatro categorias: o processo de compra on-line, a confiança na compra on-line, o agente de recomendação e sua influência na compra on-line e a segurança dos dados na compra on-line.

Quando questionados sobre seu processo de compras online, dos dezessete entrevistados apenas dois mencionaram que a frequência de transações é baixa com a compra de itens pontuais. Porém, de um modo geral os respondentes sinalizaram que, pelo menos uma vez por mês, fazem alguma compra no e-commerce, com alguns inclusive adotando uma frequência semanal. Isso demonstra que a amostra era de fato composta por indivíduos que utilizam o e-commerce com bastante frequência. Fatores como preço, usabilidade do site, comodidade e opiniões de outros usuários estiveram presentes nas falas como motivadores na decisão de compra virtual.

Com relação a confiança dos indivíduos na compra online foi possível perceber que o zelo pela marca e o reconhecimento de grandes empresas são fatores que os entrevistados levam

em consideração ao avaliar a credibilidade do site. Quando a página é de uma marca conhecida eles se sentem mais confortáveis para realizar a compra. Além disso, para alguns entrevistados, verificar a chave de segurança do site se faz necessária como mais um meio de confirmar a confiabilidade da página. Esses achados estão resumidos no Quadro 1.

Quadro 1 - Confiança na compra on-line

Sites desconhecidos	Sites conhecidos	Pesquisas e recomendações	Chaves de segurança
Os entrevistados sentem desconfiança ao se deparar com sites que não são conhecidos ou recomendados.	Os entrevistados preferem marcas e empresas com nome e que transmitem segurança por ser uma companhia maior.	Como meio de conhecer sites que não estão familiarizados, os entrevistados costumam pesquisar opiniões de outros consumidores pelo Reclame Aqui e por recomendações de pessoas próximas.	Autenticações de dois fatores, cadeado ao lado do site e selos de verificação de cartões são outras opções citadas como forma de preservar sua persona na internet.

Quando questionados sobre o que era um AR muitos respondentes não souberam dizer. Esse aparente desconhecimento de como o sistema de recomendação funciona sugere que, ainda que os consumidores já tenham ouvido falar da IA por vezes desconhecem suas aplicações e finalidades. Portanto, faz-se necessário um esclarecimento com relação a como o mecanismo funciona, inclusive para reduzir possíveis resistências ao consumo nesses canais.

De um modo geral os respondentes acreditam que os agentes influenciam no seu processo de escolha. O Entrevistado 1 inclusive menciona “*Eu percebo sim, porque ser bombardeado por vários produtos, ou o mesmo produto a toda hora [...] acho que certamente influencia na decisão de compra*”. Alguns respondentes, no entanto, acham que o agente não influencia nas suas escolhas. Uma possível explicação pode estar relacionada com a necessidade de controle desses sujeitos. Ao confirmar que eles são influenciados pela IA esse consumidor está admitindo que seu controle no e-commerce é reduzido e isso pode gerar desconforto. O Quadro 2 exemplifica as percepções do AR.

Quadro 2 – A percepção do agente de recomendação

Conhecimento sobre AR	Influência do AR na decisão	Função do AR
Salvo exceções, os entrevistados não sabem exatamente o que é um AR e confundem os termos. Essa informação demonstra que as empresas precisam educar os consumidores sobre a tecnologia usada.	De um modo geral, a maioria dos entrevistados percebem que os ARs influenciam no processo de compra on-line, seja através de propagandas, imagens e promoções. Essa influência acaba ocorrendo mesmo que o usuário não consiga identificar o AR.	Dentre as funções do AR estão a simplificação do processo de pesquisa e decisão de compra do consumidor por meio da oferta de produtos. Ressaltam, porém, que essa recomendação deveria ter o intuito de facilitar a compra, tendo em vista os interesses do consumidor, e não da empresa.

Ainda nesse sentido, alguns respondentes acreditam que o AR possa ser programado com segundas intenções, como sugere o Entrevistado 11 “*Se o sistema de recomendação te*

recomenda um determinado item e não recomenda outro, ele tem um motivo, mas ele poderia também fazer isso de má fé". Essa fala explicita o receio de que o AR não necessariamente leve em consideração os interesses do consumidor. Esse é um aspecto interessante que também pode ser melhorado pelas empresas, seja por meio da educação do consumidor ou transparência no próprio site.

No que diz respeito a segurança dos dados dos usuários tendo em vista o uso da IA, dentre todos os entrevistados a preocupação com os dados é notória. O interessante é que diversos entrevistados afirmaram que não cederiam seus dados a um agente de recomendação. Isso fica evidente na fala do Entrevistado 12 *"Dependeria de quais dados ele quer. Se ele quiser mapear o meu comportamento digital eu me sentiria invadido, porque eu não quero me sentir manipulado e eu não confiaria que essa recomendação é para mim"*. A entrevistada 2 corrobora esse argumento *"Para um agente de recomendação não. Eu acho que só passaria os dados na hora de efetuar a compra"*. Ao afirmar que não se sentiriam seguros ao informar seus dados, os entrevistados parecem não ter real compreensão de que ao acessar o site de e-commerce com sua conta de e-mail ou da rede social, o usuário já está automaticamente cedendo seus dados pessoais para a empresa.

Quadro 3 - Preocupação e segurança dos dados on-line

Preocupação dos dados on-line	Segurança no uso de AR e IA
Os entrevistados se preocupam com a privacidade dos dados, mas entendem que existe uma troca de interesses ao expor esses dados: o interesse de compra. Ou seja, o indivíduo acaba aceitando ceder seus dados em troca de uma melhor experiência de navegação e compra.	A maioria dos entrevistados afirmam que não se sentiriam seguros ao expor seus dados para um agente de recomendação. A escolha dependerá da finalidade desse uso. Com relação à IA, nota-se que os entrevistados se dizem estar acostumados com o uso dela, ainda que não tenham clareza sobre como funciona.

Um aspecto que parece mitigar essa insegurança é a compreensão de que com os dados a empresa consegue oferecer uma melhor experiência e até auxiliar na tomada de decisão como sugere a Entrevistada 10 *"Se eu estou precisando de algo e que essa inteligência artificial... esse agente pode me ser útil, então sim, eu forneço os meus dados para que ele me auxilie a fazer aquilo que eu quero"*. O Quadro 3 resume esses achados.

Etapa quantitativa

Após a análise dos dados da etapa qualitativa, foi aplicado um questionário com o intuito de compreender mais a fundo dimensões do risco e da privacidade que apareceram nas entrevistas, além de consultar mediante um número maior de indivíduos a percepção do AR. A amostra de 308 respondentes válidos foi majoritariamente (64%) feminina e teve idade média de 35 anos (d.p. 11,32). Do total, 57% tinha ensino superior ou pós graduação completos e a renda mensal per capita predominante (32,8% da amostra) foi entre 3 e 6 salários mínimos. Com relação à frequência de compra, percebeu-se que quase metade dos indivíduos, 42,2%, costumam comprar on-line de 1 a 3 vezes em um período de 6 meses, 20,8%

compram de 4 a 6 vezes e 19,8% compram acima de 10 vezes. Os resultados apontam que, as pessoas que participaram desta pesquisa, de fato, costumam comprar on-line.

Dentre os aspectos que o consumidor observa em um site ao se fazer uma compra, os consumidores mencionaram com maior frequência, a credibilidade do site, o preço, a qualidade das informações e a usabilidade da plataforma, nesta ordem. Com relação à percepção sobre a influência dos ARs no processo de tomada de decisão, 54% consideraram os agentes de recomendação influentes ou muito influentes no processo de decisão de compra online. Além disso, 34% sinalizaram que comprariam um produto por meio da sugestão do algoritmo.

Através de uma ANOVA verificamos que há diferença na preocupação de privacidade entre quem percebe a influência do AR como alta ou baixa $F(1, 307) = 2.45, p=0.04$. Quem percebe pouca influência dos AR reportou níveis maiores de preocupação com a privacidade ($M= 4.33, DP= 1.175$) do que pessoas que percebem a influência como maior ($M=3.6, DP=0.90$). Esse resultado é intrigante, pois esperava-se que quem percebe muita influência tivesse mais preocupação com a privacidade. Por outro lado, pode ser que o fato de o indivíduo entender a influência e o funcionamento do AR acabe reduzindo a preocupação desse sujeito com a segurança de seus dados. Uma espécie de adaptação à tecnologia utilizada.

Para as escalas utilizadas os testes de confiabilidade com coeficiente alfa de Cronbach ficaram dentro do previsto. Os resultados foram de 0,707 para a escala de avaliação do risco de compras on-line, 0,853 para a escala de risco à privacidade e 0,874 para a escala de preocupação com os dados. As variáveis demográficas foram utilizadas como controle e não foi identificada diferença na percepção de risco entre os diferentes níveis de renda, idade, sexo e escolaridade.

Para testar as hipóteses 1 e 2 foi realizada uma regressão linear tendo o risco à privacidade como variável dependente (VD) e o risco percebido na compra online e a preocupação com os dados como variáveis independentes (VI). Ambas as variáveis tiveram impacto significativo e positivo na percepção de risco à privacidade sendo que a preocupação com os dados teve maior efeito ($b= .36, t= 6.94, p= .001$) do que a percepção de risco da compra online ($b= .23, t= 4.30, p= .001$). O modelo explicou 23% na variação da percepção de risco à privacidade. Esses resultados corroboram tanto a hipótese H1, quanto H2.

A fim de testar a hipótese 3 foi utilizada a Macro do Process em um teste de mediação (Modelo 4). Não houve efeito direto da compreensão sobre o funcionamento e a influência do AR na percepção de risco ($b= -.01, CI$ de $-.11$ a $.09$), porém houve impacto positivo do conhecimento na confiança ($F(1, 306)= 29.46, p= .001, t= 5.43, p= .001$). Esta por sua vez teve efeito negativo na percepção de risco ($F(2, 305)= 33.27, p= .001, t= -7.73, p= .001$). O efeito indireto foi negativo ($b= -.12, CI$ de $-.18$ a $-.06$), o que significa dizer que o conhecimento sobre AR não impacta diretamente no risco à privacidade, porém, quando inserimos a confiança no modelo o efeito passa a existir em uma mediação total. Portanto, H3 foi confirmada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial vem transformando não apenas as estratégias de marketing mas também a forma como os consumidores se comportam (Davenport *et al.*, 2020). O seu uso por parte das organizações deu espaço para um novo ambiente no e-commerce. Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo realizar uma análise sob a perspectiva do

consumidor acerca do papel dos agentes de recomendação, uma das técnicas de IA, no processo de tomada de decisão e como estes podem ter relação com a percepção de risco à privacidade de dados.

De um modo geral, os consumidores que são usuários mais frequentes de compras on-line percebem mais claramente a influência dos ARs. E essas pessoas que entendem como o AR funciona também reportam menores níveis de preocupação com a segurança dos dados, o que pode indicar um processo de adaptação, já que ao usar de forma intensiva o indivíduo, talvez, possa ter uma redução dos seus medos e receios quanto à privacidade e gestão dos dados.

Os achados dessa pesquisa sugerem que aspectos como a percepção da compra online como uma transação arriscada e a preocupação com os dados disponibilizados online aumentam a percepção de risco à privacidade representada pelos ARs. Esses resultados contribuem para o campo de conhecimento em gestão de risco e comportamento do consumidor online (Du e Xie, 2020; Puntoni *et al.*, 2021), área que vem sendo amplamente debatida internacionalmente. No contexto brasileiro, até onde sabemos, esse é o primeiro estudo analisando especificamente o efeito dos ARs na percepção de risco do consumidor e sua relação com a preocupação sobre os dados no contexto de e-commerce.

Adicionalmente, ainda que muitas vezes o consumidor não entenda como o agente de recomendação funciona e de que forma ele influencia em suas escolhas, ele parece desconfiar desse tipo de tecnologia. Se ele não possui conhecimento acerca do tema, torna-se difícil confiar no algoritmo e expor dados pessoais a servidores e empresas. Isso ocorre porque com a pouca compreensão do AR, a confiança do indivíduo na ferramenta fica prejudicada e isso tende a aumentar a percepção de risco à privacidade (Lwin *et al.*, 2007). Ainda que a ferramenta traga uma série de benefícios para a experiência de consumo ela pode também despertar incertezas e por isso é fundamental não apenas que acadêmicos, mas também profissionais de marketing atentem para esses resultados.

Considerando que a adoção de IA pode ser vista de forma negativa pelos clientes (Davenport *et al.*, 2020, é importante que as informações estejam claras, visíveis e de fácil acesso àqueles que visitam os sites de e-commerce. Além disso, parece ser primordial que as empresas a) abordem de forma clara, compreensível e transparente as suas políticas de privacidade de modo que o consumidor entenda que a companhia se preocupa com esse fator; b) ofereçam benefícios aos usuários que desejem compartilhar suas informações pessoais; e c) concedam um maior controle aos consumidores com relação à coleta e ao gerenciamento dos dados (Du e Xie, 2020).

Dentre as limitações do presente estudo, considera-se o perfil dos participantes, além de se tratar de percepções subjetivas que se baseiam em experiências passadas daqueles que participaram da entrevista e da pesquisa. Ademais, o tamanho da amostra e o fato de ter considerado apenas consumidores do Rio Grande do Sul, pode não garantir a real representação dos consumidores. Sugere-se, portanto, que pesquisas futuras coletem dados em outros estados do país, ou até mesmo em outros países realizando uma comparação cross-cultural dessas percepções de risco e dos ARs.

Como sugestões de pesquisas futuras, podem ainda ser realizados estudos sobre as vertentes dentro da inteligência artificial, como os pilares vizinhos da IA – Big Data e Internet das coisas. Ademais, sugere-se abordar, de maneira mais detalhada, a relação de IA com o comportamento do consumidor on-line e privacidade dos dados, para entender e explorar

possíveis novos comportamentos ou razões que fazem os consumidores se sentirem mais seguros no ambiente virtual e como isso afeta suas decisões de compra.

REFERÊNCIAS

- Aljukhadar, M. & Senecal, S. (2011). Usage and success factors of commercial recommendation agents. **Journal of Research in Interactive Marketing**, 5(2/3), 130-152. DOI 10.1108/17505931111187776
- Brookshear, J. G. (2013). **Ciência da computação: uma visão abrangente**. Tradução de Eduardo Kessler Piveta. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. *E-book*. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600313/cfi/0!4/4@0.00:0.00>.
- Cesar, E F., Morgado, M. G., Junior, H. C. & Lourenço, C. E. (2020). Um estudo do impacto da adoção de assistente pessoal virtual sobre a preocupação com a privacidade. In: Congresso Latino-Americano de Varejo e Consumo – CLAV, São Paulo, 2020.
- Cheatham, B., Javanmardian, K. & Samandari, H. (2019). Confronting the risks of artificial intelligence. *McKinsey Quarterly*, <https://www.healthindustryhub.com.au/wp-89content/uploads/2019/05/Confronting-the-risks-of-AI-2019.pdf>.
- Dabholkar, P. A. & Sheng X. (2012). Consumer participation in using online recommendation agents: effects on satisfaction, trust, and purchase intentions. **The Service Industries Journal**, 32(9), 1433-1449. <https://doi.org/10.1080/02642069.2011.624596>.
- Davenport, T., Guha, A., Greal, D. & Bressgott, T. (2020). How AI will change the future of marketing. **Journal of the Academy of Marketing Science**. 48, 24-42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
- Donada, D. C. M. Mendes, L. S., Souza, C. A. & Andrade, N. N. M. (2018). Considerações Iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar: revista de ciências jurídicas*, 23(4), 1-17. <https://doi.org/10.5020/2317-2150.2018.8257>
- Du, S. & Xie, C. (2020). Paradoxes of AI in consumer markets: ethical challenges and opportunities. **Journal of Business Research**. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.024>
- EBIT. **WebShoppers**. 42 ed. São Paulo: Ebit, 2020. Relatório. <https://company.ebit.com.br/webshoppers>.
- Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, N., & Vitale, M. (2000). Consumer trust in an Internet store. *Information technology and management*, 1(1-2), 45-71.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2017). **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, *E-book*. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010770/cfi/6/2!4/2/4@0:1.06>.

- Lwin, M., Wirtz, J. & Williams, J. D. (2007). Consumer online privacy concerns and responses: a power-responsibility equilibrium perspective. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 35, 572-585, <https://doi.org/10.1007/s11747-006-0003-3>.
- Martin, K. D. & Murphy, P. E. (2017). The role of data privacy in marketing. *JAMS*, 45, 135-155. DOI 10.1007/s11747-016-0495-4
- Martin, K. D., Kim, J. J., Palmatier, R., Steinhoff, L., Stewart, D. W., Walker, B. A., Wang, Y. & Weaven, S. K. (2020). Data privacy in retail. *Journal of retailing*, 4, 474-489. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.08.003>
- Miyazaki, A. D. & Krishnamurthy (2005). Internet Seals of Approval: Effects on Online Privacy Policies and Consumer Perceptions. **Journal of Consumer Affairs**. 36(1), 28-49.
- Norberg, P. A., Horne, D. R., & Horne, D. A. (2007). The privacy paradox: Personal information disclosure intentions versus behaviors. *Journal of Consumer Affairs*, 41(1), 100-126.
- Papagelis, M. & Plexousakis, D. (2005). Qualitative analysis of user-based and item-based prediction algorithms for recommendation agents. **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, 18(7), 781-789. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2005.06.010pdf>.
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M. & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: an experiential perspective. **Journal of Marketing**, 85(1), <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>
- Richardson, R. J. (2017). *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 4. ed. SP: Atlas, 2017. *E-book*. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013948/cfi/6/2!/4/2@0.00:0.00>.
- Wang, E. S. T. (2019). Role of Privacy Legislations and Online Business Brand: Image in Consumer Perceptions of Online Privacy Risk. **Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research**, 14,59-69.
- Weber, E. U., Blais, A. R., & Betz, N. A. (2002). Domain-Specific Risk-Attitude Scale: Measuring Risk Perceptions and Risk Behaviors. **Journal of Behavioral Decision Making**, 15, 263-290.
- Xiao, B. & Benbasat, I. (2007). E-Commerce Product Recommendation Agents: Use, Characteristics, and Impact. **MIS Quarterly**, 31(1),137-209.