

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE FATORES ATITUDINAIS E A INTENÇÃO DE COMPRA DE PRODUTOS REMANUFATURADOS

INTRODUÇÃO

Empresas utilizam a sustentabilidade como parte da estratégia para minimizar o impacto negativo causado por suas atividades ao meio ambiente, sociedade e economia. A adoção de práticas empresariais que estão alinhadas à sustentabilidade pode ser uma oportunidade para gerar vantagem competitiva para as empresas, visto que podem reduzir pressões do mercado consumidor e de órgãos públicos (Porter & Kramer, 2006). A economia circular é um exemplo de prática sustentável que as empresas podem adotar para aumentar a vantagem competitiva (Genovese, Acquaye, Figueroa, & Koh, 2017).

A partir de um sistema econômico, a economia circular visa minimizar a geração de resíduos com base na redução, reutilização e reciclagem dos recursos de uma empresa ao longo do seu processo de manufatura e distribuição (Genovese et al., 2017; Liu & Bai, 2014). Para implantar esse sistema de maneira sustentável, a empresa deve ter como premissa a redução no consumo dos seus recursos, com base na reutilização de materiais em seus processos internos (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017).

A reutilização de resíduos no processo produtivo permite a criação de um produto a partir de material reutilizado (Silva, Shibao, Kruglianskas, Barbieri, & Sinisgalli, 2019). Ou seja, a criação de um produto remanufaturado. Esses produtos são feitos com base em uma combinação de novos componentes e peças reutilizadas (Hatcher, Ijomah, & Windmill, 2011). Atualmente, os consumidores estão mais conscientes em relação à preservação ambiental, porém, até o momento, não demonstraram estarem determinados a substituírem produtos novos por remanufaturados (Hazen, Mollenkopf, & Wang, 2017; Michaud & Llerena, 2010). Contudo, a aceitação dos produtos remanufaturados pelos consumidores é essencial para a adoção de maneira efetiva dos conceitos da economia circular nas empresas.

Nesse contexto, um melhor entendimento sobre a intenção de compra de produtos remanufaturados é proposta a fim de tornar a economia circular uma prática efetiva. Nesse trabalho os produtos remanufaturados serão considerados sustentáveis haja vista que na sua fabricação resíduos que seriam descartados no meio ambiente são reutilizados ou reconicionados como matéria-prima (Wang & Hazen, 2016; Wang & Kuah, 2018). Sendo assim, os produtos remanufaturados podem ser considerados sustentáveis na medida em que o seu processo de fabricação minimiza impactos negativos causados ao meio ambiente (Michaud & Llerena, 2010).

Dessa forma, a intenção de compra de produtos remanufaturados é influenciada por quatro fatores atitudinais: percepção de conhecimentos ambientais, conscientização ambiental, atitude de compra de produtos sustentáveis e percepção de eficácia do consumidor (Akbar, Hassan, Khurshid, & Niaz, 2014; Chan, 2001; Jaiswal & Kant, 2018; Mostafa, 2008). O presente trabalho foi baseado no estudo de Mostafa (2008), que propunha analisar como os fatores atitudinais e psicológicos se relacionavam com a intenção de compra de produtos sustentáveis. A partir dessa visão, o foco deste estudo se concentra nos fatores atitudinais em relação aos produtos remanufaturados, com o objetivo de identificar como tais fatores se relacionam com a intenção de compra desses produtos, além de propor um modelo empírico para sua melhor compreensão.

Sustentabilidade

O termo sustentabilidade tem origem na ecologia e representa a visão cíclica da utilização de recursos nos processos de produção, utilização, descarte e reutilização de produtos (Fletcher & Grose, 2011). A sustentabilidade tem como objetivo a manutenção da conservação ambiental aliada à transformação de aspectos sociais, econômicos e políticos (Dias, 2014). No contexto empresarial esse conceito é responsável, segundo Elkington (1998), pela geração de lucro buscando a preservação do meio ambiente e o aumento na qualidade de vida das pessoas associadas à organização. Essa abordagem é conhecida como tripé da sustentabilidade. Por meio dele, as empresas podem desenvolver ações sustentáveis considerando os seus impactos sociais, ambientais e econômicos (Elkington, 1998).

A sustentabilidade empresarial demonstra o compromisso organizacional na adoção de ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e o cuidado com o meio ambiente. As empresas cada vez mais implantam o conceito da sustentabilidade em suas práticas corporativas. Segundo Zambon e Ricco (2010), as organizações por meio dos seus processos produtivos, já buscam uma solução mais sustentável, o que gera um comportamento benéfico para a empresa e para todos os seus *stakeholders*, inclusive o consumidor.

De acordo com Munck e Souza (2009) “a motivação para o desenvolvimento sustentável está no potencial humano, na responsabilidade social das empresas e no cuidado com o planeta.” (p. 197). Dessa forma, a empresa que preza pela sustentabilidade, busca construir uma sociedade economicamente viável, justa e ambientalmente correta para o futuro. O tema sustentabilidade tem apresentado um crescente interesse na pesquisa científica. Sua importância deve-se principalmente à atenção despertada referente às mudanças climáticas causadas pela ação do homem no meio ambiente e comportamento da sociedade em como reduzir potenciais riscos ao meio ambiente.

Economia Circular

A Economia Circular é um conceito teórico que propõe a criação de um sistema industrial com foco na restauração e manutenção da qualidade ambiental. As empresas que se preocupam com os impactos negativos de suas atividades ao meio ambiente podem utilizar esse conceito para gerar vantagem competitiva no mercado em que estão inseridas (Genovese et al., 2017). O trabalho de Kirchherr et al. (2017) constatou a existência de 114 definições diferentes da Economia Circular. Fundamentados nesse levantamento bibliográfico, os autores definem esse conceito como um sistema econômico que reduz a produção de resíduos com base na reutilização, reciclagem ou recuperação de materiais nos processos de produção, distribuição e consumo. Esse sistema pode operar nas empresas e mercados consumidores com foco no desenvolvimento sustentável, o qual implica a criação de qualidade ambiental aliada à prosperidade econômica e equidade social para beneficiar as gerações no longo prazo (Kirchherr et al., 2017).

A economia circular contribui para a sustentabilidade na medida em que promove relações benéficas entre empresas e o meio ambiente, a fim de minimizar a geração de lixo e preservar os recursos naturais (Silva et al., 2019). Essas relações se preocupam com a redução do descarte de resíduos no meio ambiente e com a criação de um sistema de produção sustentável no qual os materiais possam ser reutilizados diversas vezes (Genovese et al., 2017). A diminuição na geração de resíduos através da redução, reutilização e reciclagem (3Rs) de recursos e energia são premissas da Economia Circular. Dessa maneira, os materiais são utilizados de forma cíclica. Essa visão de um ciclo

fechado na utilização de recursos reduz o nível da poluição ambiental, assim como, repara os impactos negativos causados ao meio ambiente pela atividade industrial a partir da reutilização de resíduos descartados (Liu & Bai, 2014; Murray, Skene, & Haynes, 2017). A implementação da Economia Circular sem priorizar a redução no uso de recursos pode resultar na geração de um modelo de negócio insustentável (Kirchherr et al., 2017).

O consumo na Economia Circular

Os processos industriais da Economia Circular são planejados e executados com base na redução e reutilização de materiais ao longo do processo manufatureiro (Murray et al., 2017). Esse sistema possibilita o aumento da eficiência na utilização de recursos empresariais, visto que, é possível utilizar resíduos como matéria-prima. A implantação dos conceitos da Economia Circular tem como premissa a redução no consumo de materiais por meio da reutilização dos recursos das empresas (Kirchherr et al., 2017). Nesse contexto, empresas criaram produtos associados com a ideia de preservação ambiental apostando em novos mercados criados a partir do aumento da preocupação dos consumidores com a sustentabilidade. Esses mercados crescem constantemente e possuem altas margens de lucro, como por exemplo, o mercado de produtos orgânicos. Porém, ainda existem dúvidas com relação à disposição dos consumidores em pagar mais por produtos considerados sustentáveis (Michaud & Llerena, 2010).

Os consumidores estão mais conscientes com relação à necessidade de preservação do meio ambiente, porém, estudos anteriores demonstram que essa preocupação não se reflete nos seus comportamentos de compra (Masi, Kumar, Garza-Reyes, & Godsell, 2018). O trabalho de Michaud e Llerena (2010) constatou que os consumidores percebem os produtos remanufaturados como inferiores em comparação aos convencionais; essa pesquisa não achou evidências da disposição dos consumidores em pagar mais por produtos remanufaturados. Os consumidores não demonstraram, até o momento, disposição em substituir os produtos criados a partir de novos componentes por produtos remanufaturados (Hazen et al., 2017).

As preocupações ambientais dos consumidores não se traduzem efetivamente no comportamento de compra (Michaud & Llerena, 2010). O desenvolvimento da Economia Circular depende da disposição dos consumidores em comprar produtos sustentáveis, como os remanufaturados, e por isso, atitudes e comportamentos de compra devem ser estudados profundamente (Hazen et al., 2017).

Produtos remanufaturados

O produto remanufaturado é fabricado a partir de uma combinação entre novos componentes e peças reutilizadas (Hatcher et al., 2011). A remanufatura pode reduzir custos na compra e processamento de matéria-prima e por isso as empresas reconheceram nesse processo uma oportunidade de melhoria na utilização dos seus recursos com economia de custos (Michaud & Llerena, 2010).

Os produtos remanufaturados são fabricados através de processos de reutilização ou recondicionamento de materiais, com isso, o impacto negativo ambiental é reduzido. A remanufatura é relevante para a economia circular já que possui benefícios econômicos, sociais e ambientais (Wang & Hazen, 2016; Wang & Kuah, 2018). A redução no custo da matéria-prima e a diminuição na quantidade do lixo descartado são exemplos de benefícios associados à produção de produtos remanufaturados. No entanto, os produtos remanufaturados devem ser aceitos pelos consumidores para a adoção bem-sucedida da economia circular.

Fatores determinantes para o consumo de produtos remanufaturados

As atitudes do consumidor influenciam no seu comportamento de compra, por isso, é importante pesquisar as atitudes dos consumidores em relação aos produtos sustentáveis e suas necessidades. Dessa forma, pode-se entender melhor o comportamento de compra deste tipo de produto. Segundo Akbar et al. (2014), uma atitude positiva em relação à preservação ambiental aumenta a probabilidade do consumo de produtos sustentáveis.

Percepção de conhecimentos ambientais

Para Fryxell e Lo (2003) “o conhecimento ambiental pode ser definido como um conhecimento geral de fatos, conceitos e relacionamentos relativos ao ambiente natural e seus principais ecossistemas.” (p. 45). Como Ashford (1993) afirmou a chave para o sucesso na prevenção da poluição é influenciar o conhecimento, e as atitudes em relação tanto à mudança tecnológica quanto à preocupação ambiental.

Hines et al. (1987) notaram uma correlação média de 0,30 entre o conhecimento ecológico e o comportamento, sendo essa associação positiva é moderada, mas estatisticamente significativa. Foi igualmente descoberto que quando os indivíduos que estão mais ativamente engajados em questões ambientais foram comparados com indivíduos menos ativamente envolvidos, o único fator que mais claramente diferenciou entre os grupos foi o conhecimento sobre o problema e como agir para lidar de forma mais eficaz com ele (Stern, 1992). Na mesma linha, Simmons e Widmar (1990) concluíram que a falta de conhecimento era uma barreira à reciclagem entre pessoas com atitudes positivas de conservação. A partir deste contexto, apresenta-se a hipótese:

H1: A percepção de conhecimentos ambientais está positivamente relacionada à intenção do consumidor de comprar produtos remanufaturados.

Conscientização ambiental

A conscientização ambiental, também denominada de preocupação ambiental, com o passar do tempo vem se demonstrando um importante fator na decisão de compra dos consumidores (Kwon, Englis, & Mann, 2016). De acordo com Yeung (2004), este atributo “pode representar as preocupações, gostos e desgostos das pessoas sobre o meio ambiente”. (p.101).

Apresentado na teoria denominada Novo Paradigma Ambiental, do inglês *New Environmental Paradigm* (NEP), desenvolvida inicialmente em 1978 por Dunlap e Van Liere e, posteriormente, adaptada em 2000 por Dunlap, Van Liere, Mertige Jones, o atributo conscientização ambiental foi associado a três aspectos: crenças sobre a capacidade da humanidade de perturbar o equilíbrio da natureza; a existência de limites para o crescimento das sociedades humanas; e o direito da humanidade de governar o resto da natureza (Dunlap et al., 2000).

Estudos anteriores constataram que a conscientização ambiental possui relação positiva e significativa com a intenção dos consumidores para comprar produtos sustentáveis (Mostafa, 2008; Jaiswal & Kant, 2018; Kim & Choi, 2005). A partir deste contexto, apresenta-se a hipótese:

H2: A conscientização ambiental está positivamente relacionada à intenção do consumidor de comprar produtos remanufaturados.

Atitude em relação aos produtos sustentáveis

As atitudes mostram a avaliação de uma pessoa, com base nos seus valores, sentimentos e tendências, acerca de um determinado objeto. As atitudes em relação à sustentabilidade de uma pessoa são refletidas no seu comportamento de compra de produtos sustentáveis (Akbar et al., 2014). Dessa forma os consumidores que têm uma atitude positiva em relação a produtos sustentáveis podem ter uma atitude de compra positiva de produtos remanufaturados (Wei, Chiang, Kou, & Lee, 2017). Segundo Mostafa (2008), estudos conduzidos previamente mostraram que uma atitude positiva em relação ao meio ambiente resulta na compra e utilização de produtos ecologicamente responsáveis; dessa forma, temos uma forte relação entre a atitude ambiental com o comportamento de compra sustentável.

A atitude de compra de produtos sustentáveis se relaciona com a intenção de compra de produtos sustentáveis (Akbar et al., 2014; Jaiswal & Kant, 2018). Estudos anteriores demonstraram, com base em modelos estatísticos, que a atitude em relação a produtos ecologicamente corretos é uma variável que influencia a intenção e o comportamento de compra do consumidor (Chan, 2001; Wei et al., 2017). A partir deste contexto, apresenta-se a hipótese:

H3: A atitude em relação aos produtos sustentáveis está positivamente relacionada à intenção do consumidor de comprar produtos remanufaturados.

Percepção de eficácia do consumidor

Dentre as variáveis de fatores atitudinais para o consumo sustentável, o presente trabalho destaca a variável de percepção de eficácia para o consumidor, que para Rodrigues, Gonçalves, Costa, Nora, & Rezende (2013) é “a capacidade do indivíduo em crer que o seu esforço vai fazer a diferença”, ou seja, as atitudes de compra de um consumidor no presente poderão influenciar positivamente o futuro do meio ambiente e das próximas gerações. Já Portilho (2009) traz em seu trabalho a visão do consumidor que não é vítima passiva das propagandas de marketing das empresas, e trata o consumidor como ser politizado e responsável por suas escolhas de consumo, ela traz à luz o papel de um consumidor que precisa se sustentar, abastecer sua casa, cuidar de sua família e para isso se politiza, ou seja, o consumidor passa a ter clara percepção que seu consumo tem impactos não só momentâneos, mas no longo prazo, em relações ambientais e econômicas. Sendo assim, o consumidor passa a ter papel responsável e consciente de sua atitude de compra. Eden (1993) explica que:

a auto - atribuição de responsabilidades está ligada à percepção da eficácia da ação individual e à percepção sobre a possibilidade de algum controle que o indivíduo possa manter sobre o resultado de seu comportamento. Assim, onde pouco controle é percebido, o indivíduo teria pouca crença na eficácia do seu comportamento, porque seu esforço parece inútil; onde forte controle é percebido o indivíduo teria uma crença mais forte na eficácia de seu comportamento. Logo, a percepção da eficácia reforçaria a auto - atribuição de responsabilidade.

Para Wesley, Lee, e Kim (2012) quando se trata de comportamento de consumidor responsável, a atitude de uma pessoa poderá influenciar seu comportamento de compra com base em suas motivações. Assim, podemos entender que em se tratando de

consumidor sustentável, a percepção da eficácia do consumidor terá forte relação aos apelos ambientais.

Estudos anteriores mostram impacto positivo e significativo da percepção da eficácia do consumidor na atitude e na intenção de compra em relação a produtos sustentáveis na Índia (Jaiswal & Kant, 2018), no Egito (Mostafa, 2008), na Malásia (Tan, 2011), nos Estados Unidos, Coreia do Sul e China (Kang et al., 2013). A partir desse contexto, apresenta-se a hipótese:

H4: A percepção de eficácia do consumidor está positivamente relacionada à intenção do consumidor de comprar produtos remanufaturados.

Intenção de compra de produtos remanufaturados

O comportamento de compra ecológico reflete da intenção de compra sustentável e refere-se especificamente à compra de produtos recicláveis, além de benefícios favoráveis ao meio ambiente (Mostafa, 2007). Os produtos sustentáveis abrangem bens com o objetivo de conservar os recursos naturais ambientais e reduzir poluentes entre seus benefícios (Ottman, Stafford, & Hartman, 2006).

De acordo com a Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (1991), a intenção de compra sustentável é percebida entre a combinação de atitudes comportamentais em relação à intenção de compra, normas legislativas das empresas fabricantes e preocupação com o meio ambiente. O fator central da Teoria do Comportamento Planejado é a intenção de compra do indivíduo. Esse fator de compra vem da premissa de realizar um bem para si e para o meio ambiente.

Conforme uma pesquisa global conduzida por Manget, Roche e Münnich (2009), a proporção de consumidores que em algum momento de compra priorizaram um produto sustentável aumentou para mais de 50%. A intenção de compra sustentável na literatura também foi conceituada por outros autores por meio de várias dimensões e fatores a influenciar a compra sustentável, tais como: preço e qualidade como medição para intenção de compra. Rachid (2009) refere-se como intenção de compra sustentável a probabilidade e vontade de uma pessoa para dar preferência a produtos com características ecológicas sobre outros produtos convencionais em sua compra. Da mesma forma, Chen e Chang (2012) definiram intenção de compra sustentável como a probabilidade de um consumidor comprar um determinado produto resultante de suas necessidades.

Metodologia

Este estudo trata de uma pesquisa quantitativa, caracterizada pela quantificação e mensuração dos dados coletados (Martins & Theóphilo, 2009). Para realização da coleta de dados foi utilizada uma *survey* online pelo *Google Forms*, aplicada com consumidores brasileiros.

O questionário foi baseado em quatro fatores atitudinais, sendo estes: a percepção de conhecimentos ambientais (Conhecimento); a conscientização ambiental (Consciência); a atitude em relação aos produtos sustentáveis (Atitude); e a percepção de eficácia para o consumidor (Eficácia). Estes quatro fatores representam as variáveis independentes. As assertivas foram desenvolvidas com base em estudos anteriores, conforme Figura 1.

Figura 1 – Fatores Atitudinais

Fatores Atitudinais	Fundamentação Teórica	Quantidade de questões
Percepção de conhecimentos ambientais	Fryxell&Lo, 2003.	5
Conscientização ambiental	Dunlap et al., 2000.	13
Atitude em relação aos produtos sustentáveis	Akbar et al., 2014; Chan, 2001.	5
Percepção de eficácia do consumidor	Rodrigues et al., 2013	7

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Além disso, foram inclusas questões relacionadas a intenção de compra dos produtos remanufaturados (variável dependente), com assertivas desenvolvidas com base no estudo de Mostafa (2008). A escala utilizada para as variáveis independente e dependente foi a do tipo Likert de diferencial semântico de 7 pontos (sendo 1 – discordo totalmente e 7 – concordo totalmente).

Também foram inclusas questões relacionadas às variáveis demográficas, sendo estas: sexo, escolaridade, área de trabalho, estado civil, possui filhos, experiência de vivência internacional e estado de moradia.

Inicialmente foi realizado um pré-teste com 10 pessoas para avaliar o instrumento proposto. As sugestões recebidas foram analisadas e algumas assertivas ajustadas. Posteriormente, a versão final foi enviada pela Internet a uma amostra definida por conveniência, no período de 31 de maio a 09 de junho de 2019. Encerramos a coleta com 287 questionários, sendo apenas um eliminado devido a erro no preenchimento. Desta forma, a amostra final deste estudo compreende 286 respondentes válidos.

Para análise dos resultados foi utilizado o método estatístico de regressão múltipla, visto que este é adequado para analisar a relação que existe entre uma variável dependente com um conjunto de variáveis independentes (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2005). Essa técnica nos permite também analisar a influência de variáveis de controle na variável dependente, no nosso estudo as variáveis de controle consideradas no modelo são sexo, escolaridade e área de trabalho.

Análise dos resultados

Características da amostra

As respostas obtidas foram exportadas para o software IBM SPSS® *Statistics 23* para a etapa de tratamento dos dados. A Tabela 1 apresenta as características demográficas da amostra, onde podemos perceber que tivemos uma predominância de respondentes do sexo feminino (57,1%) em relação ao masculino (42,9%). A maioria dos participantes possui ensino superior completo (45,0%) e pós-graduação completa (32,9%); dessa forma percebe-se uma alta concentração de respondentes com pelo menos o ensino superior, que pode estar relacionada a divulgação por conveniência do questionário. Na amostra 102 respondentes (35,3%) possuem filho e 187 (64,7%) não possuem.

Tabela 1 – Características da amostra

	Categoria	H (SD)	Freqüência %
Sexo	Feminino	165	57,1%
	Masculino	124	42,9%
	Não desejo informar	0	0,0%
Escolaridade	Ensino fundamental completo	5	1,7%
	Ensino médio completo	59	20,4%
	Ensino superior completo	130	45,0%
	Pós-graduação completa	95	32,9%
Em qual área trabalha	Saúde	22	7,6%
	Educação	60	20,8%
	Ambiental	13	4,5%
	Negócios	87	30,1%
	Tecnologia	28	9,7%
	Outros	79	27,3%
Estado Civil	Solteira(o)	161	55,7%
	Casada(o)	110	38,1%
	Viúva(o)	5	1,7%
	Divorciada(o)	11	3,8%
	Outros	2	0,7%
Tem filhos	Sim	102	35,3%
	Não	187	64,7%
Já morou fora do país	Sim	54	18,7%
	Não	235	81,3%

Nota. n = 286.

Confiabilidade padrão

Para avaliar a consistência interna da escala foi realizado o teste do alfa de Cronbach; esse coeficiente é amplamente utilizado nas pesquisas científicas e possibilita medir a confiabilidade de uma escala multi-item (Peterson, 1994). O autor Nunnally (1967) propõe que pesquisas preliminares sobre temas que não foram profundamente estudados, como é o caso desse trabalho, podem apresentar um valor considerado aceitável de alfa de Cronbach a partir de 0,5; os autores Hair et. al. (2005) consideram adequado em pesquisas exploratórias um valor a partir de 0,6 para esse coeficiente.

Esse teste foi realizado nos fatores atitudinais pesquisados, que são: percepção de conhecimentos ambientais, conscientização ambiental, as atitudes em relação aos produtos sustentáveis e a percepção de eficácia do consumidor. Dessa forma, algumas questões foram removidas para aumentar a consistência interna dos fatores percepção de eficácia do consumidor e da conscientização ambiental. No primeiro fator foram removidas 4 questões e no segundo 6 questões. A tabela 2 mostra o resultado do alfa de Cronbach dos fatores atitudinais pesquisados. Com base nela pode-se perceber que grande parte das medidas apresentou resultado acima de 0,60 com exceção do fator relacionado à percepção de eficácia do consumidor. O alpha de Cronbach desse fator foi de 0,565, sendo assim, essa variável apresentou consistência interna no limite do que é considerado aceitável para pesquisas exploratórias e por isso será mantida no modelo.

Tabela 2 – Confiabilidade da escala

Fatores	α de Cronbach	Nº perguntas
Percepção de conhecimentos ambientais (perceived environmental knowledge)	0,834	5
Conscientização ambiental (New environment paradigm)	0,635	7
Atitudes de compra de produtos sustentáveis (green purchase attitudes)	0,927	5
Percepção de eficácia do consumidor (perceived consumer effectiveness)	0,565	3
Intenção de compra de remanufaturados (green purchase intention)	0,843	3

Notas: Sete escalas de classificação pontos (1=discordo totalmente, e 7=concordo totalmente) foram usadas; n = 286.

Nesse momento, foi realizada uma Análise Fatorial Exploratória nas perguntas para extrairmos o valor que representa cada fator estudado. Os dados foram reduzidos com base nesse método estatístico a um único valor por fator e isso nos permitiu calcular as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente.

Correlações entre os fatores atitudinais e a intenção de compra

A tabela 3 nos mostra as correlações existentes entre os fatores atitudinais e a intenção de compra de produtos remanufaturados, nota-se uma forte correlação positiva entre a atitude em relação a esses produtos e a sua intenção de compra. Vale destacar que a percepção de eficácia para o consumidor apresentou uma correlação negativa em relação a intenção de compra de produtos remanufaturados. Embora isso não prove causalidade, a correlação pode servir como preditor de nexos de causalidade (Sekaran, 2000).

Tabela 3 – Matriz de Correlações

	Intenção	Atitude	Conhecimento	Consciência	Eficácia
Intenção	1	0,747	0,401	0,439	-0,262
Atitude	0,747	1	0,307	0,364	-0,184
Conhecimento	0,401	0,307	1	0,277	-0,110
Consciência	0,439	0,364	0,277	1	-0,980
Eficácia	-0,262	-0,184	-0,110	-0,980	1

A primeira hipótese afirma que a percepção de conhecimentos ambientais está positivamente relacionada à intenção do consumidor de comprar produtos remanufaturados, e com base na tabela 3 foi confirmada a correlação de 0,401 entre essas duas variáveis. Quando os indivíduos que estão mais ativamente engajados em questões ambientais foram comparados com indivíduos menos ativamente envolvidos, o único fator que mais claramente diferenciou entre os grupos foi o conhecimento sobre o problema e como agir para lidar de forma mais eficaz com ele (Stern, 1992).

A correlação entre os fatores conscientização ambiental e intenção de compra é positiva (0,439) e, portanto, suporta nossa segunda hipótese. Este achado corrobora com diversos estudos anteriores que identificaram que a intenção de compra de produtos sustentáveis é positiva entre os indivíduos que demonstraram conscientização ambiental (Mostafa, 2008; Jaiswal & Kant, 2018; Kim & Choi, 2005).

A atitude em relação aos produtos sustentáveis foi o fator que apresentou maior correlação com a intenção de compra de produtos remanufaturados com um valor de 0,747, sendo assim, a terceira hipótese é sustentada. Esse resultado foi constatado também em artigos anteriores que relacionaram a atitude à intenção de compra de produtos sustentáveis (Akbar et al., 2014; Jaiswal & Kant, 2018; Mostafa, 2008).

O fator atitudinal de percepção da eficácia do consumidor apresenta correlação negativa em relação à variável dependente intenção de compra. Essa análise nos mostra que a hipótese 4 é refutada, ou seja, a percepção de eficácia do consumidor não está positivamente correlacionada com a intenção de compra de produtos remanufaturados na nossa amostra. Esse resultado corrobora com pesquisas anteriores como: Michaud e Llerena (2010); e Hazen et al., (2017), que mostram a baixa disposição pelo consumo desse tipo de produto.

Modelo de Regressão

No nosso modelo de regressão a variável dependente é a intenção de compra dos produtos remanufaturados e as variáveis independentes são: percepção de conhecimentos ambientais (Conhecimento), a conscientização ambiental (Consciência), a atitude em relação aos produtos sustentáveis (Atitude) e a percepção de eficácia para o consumidor (Eficácia). Pesquisas anteriores demonstraram que a intenção de compra pode ser influenciada pelas variáveis demográficas sexo e escolaridade, dessa forma incluímos essas variáveis no nosso modelo estatístico (Mostafa, 2008). A variável área de trabalho mostrou-se significativa para a regressão e por isso também foi utilizada como variável de controle.

A estimação do modelo de regressão foi feita pelo método *stepwise* que, segundo Hair et al. (2005), “permite ao pesquisador examinar a contribuição de cada variável independente para o modelo de regressão”. Com base nesse método todos os fatores são considerados na regressão, porém apenas os mais significantes são mantidos no modelo estatístico. A Tabela 4 mostra o resumo do modelo de regressão do trabalho com as variáveis independentes e de controle.

Tabela 4 – Resumo do modelo de regressão

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Durbin-Watson
1	0,747	0,559	0,557	
2	0,769	0,591	0,588	
3	0,783	0,613	0,609	
4	0,793	0,629	0,623	
5	0,799	0,639	0,633	
6	0,803	0,644	0,637	
7	0,806	0,65	0,642	2,059

1 - Preditores: (Constante), Atitude

2 - Preditores: (Constante), Atitude, Conhecimento

3 - Preditores: (Constante), Atitude, Conhecimento, Consciência

4 - Preditores: (Constante), Atitude, Conhecimento, Consciência, Sexo

5 - Preditores: (Constante), Atitude, Conhecimento, Consciência, Sexo, Eficácia

6 - Preditores: (Constante), Atitude, Conhecimento, Consciência, Sexo, Eficácia, Área de Trabalho

7- Preditores: (Constante), Atitude, Conhecimento, Consciência, Sexo, Eficácia, Área de Trabalho, Escolaridade

Variável Dependente: Intenção

O resumo do modelo de regressão mostra que o primeiro fator inserido no modelo foi a atitude em relação a produtos remanufaturados. Esse fator apresentou um R quadrado de 0,559 indicando que 55,9% da intenção de compra de produtos remanufaturados é explicada por essa variável. O segundo fator inserido no modelo foi o conhecimento ambiental, aumentando o R quadrado do modelo para 0,591, isso significa um aumento de 3,2% na explicação da variável dependente. O fator consciência ambiental foi o terceiro inserido contribuindo para aumentar o R quadrado para 0,613. O modelo 7

mostra que todas as variáveis independentes e de controle podem explicar 65% da intenção de compra dos produtos remanufaturados. Vale ressaltar que nenhuma variável independente foi rejeitada no modelo de regressão, dessa forma os quatro fatores se relacionam de maneira significativa com a intenção de compra de produtos remanufaturados.

O fator atitude em relação aos produtos remanufaturados possuiu a maior correlação com a variável dependente e no modelo de regressão é a variável que mais explica a intenção de compra de produtos remanufaturados. Esse resultado está alinhado com trabalhos anteriores, que também constataram uma forte relação entre a atitude e a intenção de compra de produtos sustentáveis (Mostafa, 2008; Jaiswal & Kant, 2018; Kim & Choi, 2005). Os quatro fatores atitudinais estudados mostraram-se relevantes para a determinação do modelo de regressão, dessa forma todas as variáveis estudadas influenciam de alguma forma na intenção de compra de produtos remanufaturados. Vale ressaltar que o fator da percepção de eficácia do consumidor apresentou uma correlação negativa com a intenção de compra do consumidor, o que pode mostrar uma baixa disposição de consumo de produtos remanufaturados como foi constatado em estudos anteriores (Hazen et al., 2017; Michaud & Llerena, 2010).

Conclusões

A economia circular só consegue ser implantada de maneira sustentável pelas organizações se houver redução no consumo de recursos por meio de reutilização de materiais ao longo da sua cadeia produtiva (Kirchherret al., 2017). Os consumidores devem estar dispostos em consumir um produto feito a partir da combinação de materiais novos e reutilizados (i.e. produtos remanufaturados), caso contrário, a implantação da economia circular pode não ser feita de forma efetiva. Esse trabalho apresentou como quatro fatores atitudinais se relacionam com a intenção de compra de produtos remanufaturados, dessa forma, podemos ter um melhor entendimento acerca desse mercado consumidor.

O modelo estatístico apresentado no trabalho nos permite entender como alguns fatores atitudinais se relacionam com a intenção de compra de produtos remanufaturados. Os nossos resultados mostraram que alguns fatores possuem maior influência na intenção de compra, além disso, o sexo, escolaridade e área de trabalho atuaram como variáveis de controle no nosso modelo estatístico. Dessa forma, a contribuição do presente estudo permite a melhor compreensão dos fatores diretamente relacionados as atitudes de compra de produtos remanufaturados pelos consumidores, além de permitir novos estudos acerca do tema a partir dos resultados aqui obtidos.

Como limitações do estudo, podemos citar a amostragem por conveniência, que restringe a generalização dos resultados. Neste estudo, deve-se considerar que a amostra foi composta majoritariamente por consumidores com ensino superior completo e do estado de São Paulo. Para futuras pesquisas, sugere-se o estudo deste tema com a utilização do fator atitude em relação aos produtos sustentáveis como variável moderadora, visto que, a mesma possui forte correlação com a variável dependente intenção do consumidor em comprar produtos remanufaturados.

Desta forma, acredita-se que seria possível explorar quais fatores compõem a atitude e criar um modelo mais completo para prever a relação entre as variáveis que afetam o consumo de produtos remanufaturados.

Recomendamos ainda que em trabalhos futuros sejam investigados os fatores não abordados nessa pesquisa que influenciam a intenção de compra por produtos sustentáveis, tais como: o ceticismo e altruísmo (Mostafa, 2008), de forma a aumentar o

conhecimento da atitude de compra de produtos remanufaturados no mercado brasileiro. Nosso estudo apresenta contribuições teórico-empíricas, como também gerenciais. Sob o ponto de vista acadêmico, podemos considerar o fato de este ser o primeiro trabalho que busca identificar as relações que afetam a intenção de compra de produtos remanufaturados no Brasil. Sob o ponto de vista gerencial, este trabalho possibilita um melhor entendimento sobre o mercado consumidor brasileiro para este tipo de produto, sendo passível de apoio ao desenvolvimento de ações pelas áreas de marketing das empresas.

REFERÊNCIAS

- Ashford, N. A. (1993). Understanding technological responses of industrial firms to environmental problems: implications for government policy. *Environmental Strategies for Industry*, pp. 277–307.
- Akbar, W., Hassan, S., Khurshid, S., & Niaz, M. (2014). Antecedents affecting customer's purchase intentions towards green products. *Journal of Sociological Research*, 5 (1).
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), pp. 179–211.
- Berger, I. E., & Corbin, R. M. (1992). Perceived consumer effectiveness and faith in others as moderators of environmentally responsible behaviors. *Journal of Public Policy & Marketing*, 2, (2), pp. 79–89.
- Chan, R. Y., & Lau, L. B. (2000). Antecedents of green purchases: a survey in China. *Journal of Consumer Marketing*, 17 (4), pp. 338–357.
- Chan, R. Y. K. (2001). Determinants of Chinese consumers' green purchase behavior. *Psychology & Marketing*, 18, pp. 389–413.
- Chen, Y. S., & Chang, C. H. (2012). Enhance green purchase intentions. *Management Decision*, 50, pp. 502–520.
- Dias, R. (2014). *Eco-Inovação: caminho para o crescimento sustentável*. São Paulo: Atlas.
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The “new environmental paradigm”: A proposed measuring instrument for environmental quality. *Social Science Quarterly*, 65, pp. 1013–1028.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues*, 56, (3), pp. 425–442.
- Eden, S. E. (1993). Individual environmental responsibility and its role in public environmentalism. *Environmental and planning*, 25.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing
- Fletcher, K., & Grose, L. (2011). *Moda & Sustentabilidade: design para mudança*. São Paulo: Senac.
- Fryxell, G., & LO, C. (2003). The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviors on behalf of the environment: An empirical examination of managers in China. *Journal of Business Ethics*, 46, pp. 45–59.
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., & Koh, S. C. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: evidence and some applications. *Omega*, 66, pp. 344–357.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (2005). *Análise Multivariada de Dados*. (5th ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hatcher, G. D., Ijomah, W. L., & Windmill, J. F. C. (2011). Design for remanufacture: a literature review and future research needs. *Journal of Cleaner Production*, 19, (17–18), pp. 2004–2014.
- Hazen, B. T., Mollenkopf, D. A., & Wang, Y. (2017). Remanufacturing for the circular economy: an examination of consumer switching behavior. *Business Strategy and the Environment*, 26, (4), pp. 451–464.
- Hines, J., Hungerford, H., & Tomera, A. (1987). Analysis and synthesis of research on environmental behavior: a meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, (1–8).

- Jaiswal, D., & Kant, R. (2018). Green purchasing behaviour: A conceptual framework and empirical investigation of Indian consumers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, pp. 60-69.
- Kang, J., Liu, C., & KIM, S. H. (2013). Environmentally sustainable textile and apparel consumption: the role of consumer knowledge, perceived consumer effectiveness and perceived personal relevance. *International Journal of Consumer Studies*.37 (4) pp. 442-452.
- Kim, Y., & Choi, S. M. (2005). Antecedents of green purchase behavior: an examination of collectivism, environmental concern, and PCE. In: *NA – Advances in Consumer Research*,32, pp. 592-599.
- Kirchherr, J., Reike, D., &Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, pp. 221-232.
- Kwon, W.S., Englis, B., & Mann, M. (2016). Are third-party green–brown ratings believed?: the role of prior brand loyalty and environmental concern. *Journal of Business Research*, 69, (2), pp. 815-822.
- Liu, Y., & Bai, Y. (2014). An exploration of firms’ awareness and behavior of developing circular economy: an empirical research in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, pp. 145-152.
- Manget, J., Roche, C., & Münnich, F. (2009). Capturando a vantagem verde para as empresas consumidoras. *Food*, v.20, p.762.
- Martins, G. D. A., & Theóphilo, C. R. (2009). Metodologia da investigação científica. São Paulo: Atlas, 143-164.
- MATTHIENSEN, Alexandre; *Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários*. 1. ed. Boa Vista - RR: Embrapa Roraima, 2011. p. 7-31.
- Masi, D., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., &Godsell, J. (2018). Towards a more circular economy: exploring the awareness, practices, and barriers from a focal firm perspective. *Production Planning & Control*, 29, (6), pp. 539-550.
- Michaud, C., &Llerena, D. (2010). Green consumer behaviour: an experimental analysis of willingness to pay for remanufactured products. *Business Strategy and the Environment*, 20, (6), pp. 408-420.
- Mostafa, M. M. (2008). Antecedents of Egyptian consumers' green purchase intentions. *Journal of InternationalConsumer Marketing*.
- Mostafa, M. M. (2007). Diferenças de gênero no comportamento de compra dos consumidores egípcios: os efeitos do conhecimento ambiental, preocupação e atitude. *Revista Internacional de Estudos do Consumidor*, 31, pp.220-229.
- Munck, L., & Souza, R. B. (2009). Gestão por Competências e Sustentabilidade Empresarial: em busca de um quadro de análise. *Revista Eletrônica Gestão e Sociedade*, 3, (6).
- Murray, A., Skene, K., &Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140, (3), pp. 369-380.
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric Theory*, 1st ed., New York: McGraw-Hill.
- Ottman, J., Stafford, E., & Hartman, C. (2006). Evitando a miopia do marketing verde: maneiras de melhorar o apelo do consumidor para produtos ambientalmente preferíveis. *Ciência e Política ambiental para o Desenvolvimento Sustentável*, 48, pp. 22-36.
- Peterson, R. (1994). A Meta-Analysis of Cronbach's Coefficient Alpha. *Journal of Consumer Research* 21, pp. 381-91.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, pp. 1-15.

- Portilho, F. (2009). Novos Atores no Mercado: Movimentos sociais econômicos e consumidores politizados. *Política&Sociedade*, 8, (15), pp. 199-224.
- Rachid, N. R. N. A. ABDUL (2009). Awareness of eco-label in Malaysia's green marketing initiative. *International Journal of Business and Management*. 4, (8) pp.132-141.
- Roberts, J. A. (1996). Green consumers in the 1990s: Profile and implications for advertising, *Journal of Business Research*, 36, (3), pp. 217-231.
- Rodrigues, A. R., Gonçalves, E. J. V., Costa, A. P., Nora, E. S., & Rezende, D. C. (2013). Marketing Verde e Consumo Consciente: Segmentando o mercado de Larvas/MG. *Revista Espacios*, 34 (4), p. 12.
- Sekaran, U. (2000). *Research methods for business*, 3rd ed., New York: Wiley.
- Shamdasani, P., Chon-Lin, G.O., & Richmond, D.(1993). Exploring green consumers in an oriental culture: role of personal and marketing mix factors. *Advances in Consumer Research*, 20, pp. 488-493.
- Shrum, L., McCarty, J.A., &Lowrey, T.M.(1995). Buyer characteristics of the green consumer and their implications for advertising strategy. *Journal of Advertising*, 24 (2), pp. 71–82.
- Silva, F. C., Shibao, F. Y., Kruglianskas, I., Barbieri, J. C., &Sinisgalli, P. A. A. (2019). Circular economy: analysis of the implementation of practices in the Brazilian network.*Revista de Gestão*, 26, (1), pp. 39-60.
- Simmons, D., &Widmar, R. (1990). Motivations and barriers to recycling: toward a strategy for public education. *Journal of Environmental Education*, 22, pp. 13-18.
- Stern, P. (1992). What psychology knows about energy conservation.*American Psychologist*, 47, pp. 1224-1232.
- Tan, B.C. (2011). The Roles of knowledge, Threat, and PCE on green purchase behaviour. *International Journal of Business and Management*, 6, (12).
- Tavakol, M., &Dennick, R. (2011). Editorial. Making sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*.
- Zambon, B. P., & Ricco, A. S. (2019). Sustentabilidade empresarial: uma oportunidade para novos negócios. CRA/ES. 2010.
- Wang, Y., & Hazen, B. T. (2016). Consumer product knowledge and intention to purchase remanufactured products. *International Journal of Production Economics*, 181, pp. 460-469.
- Wang, P., Kuah, A. TH. (2018). Green marketing cradle to cradle: remanufactured products in Asian markets. *Thunderbird International Business Review*, 60, (5), pp. 783-795.
- Wei, C.F., Chiang, C.T., Kou, T.C., & Lee, B. C. Y. (2017). Toward sustainable livelihoods: investigating the drivers of purchase behavior for green products. *Business Strategy and Environment*, 26, pp. 626– 639.
- Wesley, S. C., Lee, M., & Kim, E. Y. (2012). The role of perceived consumer effectiveness and motivational attitude on socially responsible purchasing behavior in South Korea. *Journal of Global Marketing*, 25 (1), pp. 29-44.
- Yeung, S. P-M. (2004). Teaching approaches in geography and students' environmental attitudes. *Environmentalist*, 24, (2), pp. 101-117.