

**A PREDIÇÃO DA INTENÇÃO EMPREENDEDORA SOBRE A
SUSTENTABILIDADE NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL
EM ESTUDANTES EM ADMINISTRAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR**

**THE PREDICTION OF ENTREPRENEURIAL INTENTION ON SUSTAINABILITY
IN THE ECONOMIC, SOCIAL AND ENVIRONMENTAL DIMENSIONS IN
HIGHER EDUCATION ADMINISTRATION STUDENTS**

Denise Adriana Johann

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM –RS
johanndenisee@gmail.com

Andrieli de Fátima Paz Nunes

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM –RS
andrieli.nunes@gmail.com

Luis Felipe Lopes Dias

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM –RS
lflopes67@yahoo.com.br

Vânia Medianeira Flores

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM –RS
vania.costa@ufsm.br

Claudete Correa dos Santos

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR
claudete.santos@ifrr.edu.br

Claudia Aline de Souza Ramser

Fadesc/UNIASSELVI – Palhoça - SC
claudiaramser@hotmail.com

Beatriz Leite Gustmann de Castro

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM –RS
beatriz_gustmann@hotmail.com

Submissão: 23/02/2022

Aprovação: 11/10/2023

RESUMO

Esta pesquisa tem por finalidade avaliar se os antecedentes da intenção empreendedora influenciam nas dimensões da sustentabilidade na percepção de alunos de graduação e pós-graduação em Administração. Por meio de uma *websurvey*, no qual recrutou-se 180 estudantes universitários de instituições públicas e privadas do Sul do Brasil. Foram realizados tratamentos estatísticos fundamentados na Modelagem de Equações Estruturais de Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM), Análise multigrupo (MGA) e Análise das Condições Necessárias (NCA). O modelo proposto relaciona as dimensões de intenção empreendedora: atitude pessoal, normas

subjetivas e percepção de controle de comportamento, com as dimensões da escala de sustentabilidade: sustentabilidade econômica, sustentabilidade social e, sustentabilidade ambiental. Antes de chegar aos resultados finais realizou-se um estudo comparativo entre universidades públicas e privadas e estudantes de graduação e pós-graduação e verificou-se não ter diferença significativa entre os grupos. Ao analisar os estudantes em conjunto verificou-se que a dimensão sustentabilidade econômica explica o modelo em 21,3%, sustentabilidade social em 10,8% e sustentabilidade ambiental não apresentou coeficiente significativo. As normas subjetivas apresentaram influência direta e positiva nas três dimensões da sustentabilidade e a percepção de controle de comportamento influenciou diretamente e positivamente a sustentabilidade econômica. Utilizando a NCA constatou-se que a sustentabilidade econômica se relacionou melhor com as dimensões da atitude empreendedora e entre as dimensões a percepção de controle de comportamento foi a que melhor se relacionou em função de sua baixa ineficiência de resultado 39,35%.

Palavras-chave: Intenção empreendedora. Sustentabilidade. Ensino superior. Modelagem de equação estrutural. Análise das Condições Necessárias

ABSTRACT

This research aims to assess whether the antecedents of entrepreneurial intention influence the dimensions of sustainability in the perception of undergraduate and graduate students in Business Administration. Through a websurvey, in which 180 university students from public and private institutions in southern Brazil were recruited. Statistical treatments based on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Multigroup Analysis (MGA) and Necessary Conditions Analysis (NCA) were performed. The proposed model relates the dimensions: personal attitudes, subjective norms and perception of behavior control, in sustainability three dimensions of sustainable development were used, namely: economic sustainability, social sustainability and environmental sustainability. Before reaching the final results, a comparative study was carried out between public and private universities and undergraduate and graduate students and it was verified that there was no significant difference between the groups. Therefore, when analyzing the students together, it was found that the economic sustainability dimension explains the model in 21.3%, social sustainability in 10.8% and environmental sustainability did not present a significant coefficient. Subjective norms had a direct and positive influence on the three dimensions of sustainability, and the perception of behavioral control directly and positively influences economic sustainability. Using the NCA, it was found that economic sustainability was better related to the dimensions of entrepreneurial attitude and among the dimensions, the perception of behavior control was the one that best related due to its low inefficiency of results 39.35%.

Keywords: Entrepreneurial intention. Sustainability. University education. Structural equation modeling. Necessary Conditions Analysis

Agradecimentos

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

1 INTRODUÇÃO

São cada vez mais visíveis os impactos negativos que o homem tem gerado no meio ambiente, dessa forma, compreender e desenvolver ações de sustentabilidade tem sido objetivo que diferentes organizações têm buscado incluir em suas rotinas gerenciais. Esse interesse emergente pode ser explicado pelo fato das constantes mudanças climáticas, visivelmente provocadas pelo consumo exacerbado de recursos naturais e, principalmente pelo apoio ao cumprimento da agenda global para o desenvolvimento sustentável (BORGERT et al., 2020).

Liern e Pérez-Gladish (2018) argumentam que a sustentabilidade de uma organização está voltada a uma responsabilidade firmada com as necessidades econômicas, sociais e ambientais, promovendo a satisfação de todas as partes interessadas na atualidade, sem prejudicar as necessidades futuras. Dessa maneira, diferentes pesquisadores têm abordado em seus estudos temas como elaboração de metodologias de computação para analisar os riscos sustentáveis em empresas de manufatura (Bhalaji et al., 2020) a relação entre a inovação e a sustentabilidade (KUZMA et al., 2020) e ainda a seleção de fornecedores alinhados ao viés sustentável (Santos et al., 2020).

Não obstante, entende-se para que a organização se encontre de fato alinhada a temática sustentabilidade, é necessário que os colaboradores ou indivíduos que realizam as práticas diárias da mesma, estejam engajados com esse objetivo da organização. Assim, alinhada a essa questão, a temática tem sido empregada e abordada, como por exemplo, no ambiente escolar básico (ROBINA-RAMIREZ et al., 2020) e nas universidades com o ensino superior (CHAN; PRICE, 2020; HERZNER; STUCKEN, 2020; OLMOS-GOMEZ et al., 2020; MUÑOS et al., 2020; BOARIN et al., 2020).

Desse modo, percebe-se a importância de discutir a temática acerca o empreendedorismo sustentável, unir o desenvolvimento sustentável com as estratégias empresariais, resultando em ações benéficas sociais, ambientais e econômicas (SHEPERD; PATZELT, 2011; YUNIS et al., 2019).

O empreendedorismo concentra-se no desenvolvimento econômico, (SCHUMPETER, 1934), e a sustentabilidade é responsável por manter e possibilitar os recursos naturais renováveis e não renováveis. Portanto, entende-se que o empreendedorismo sustentável une estes conceitos e visa equilíbrio entre a economia, sociedade e ambiente (MOON, 2017).

Diante desses apontamentos o objetivo deste artigo avaliar se os antecedentes da intenção empreendedora influenciam nas dimensões da sustentabilidade na percepção de alunos de graduação e pós-graduação em Administração (UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY, 2015; NUS, 2016; FISELIER et al., 2018; PURCELL et al., 2019) de instituições públicas e privadas consideradas propulsoras na formação de futuros líderes empresariais e indivíduos críticos e responsáveis (DAUB et al., 2020). Nesse cenário, este artigo busca compreender o posicionamento dos futuros empreendedores frente a dinâmica da sustentabilidade e suas dimensões econômica, social e ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Intenção empreendedora

A intenção empreendedora refere-se ao estado cognitivo que direciona uma pessoa para iniciar um negócio. Pesquisas sobre intenção empreendedora mostram que traços de personalidade, como propensão a assumir riscos, inovação e abertura a novas experiências, estão associados positivamente à intenção de se tornar empreendedor (LEUNG et al., 2020).

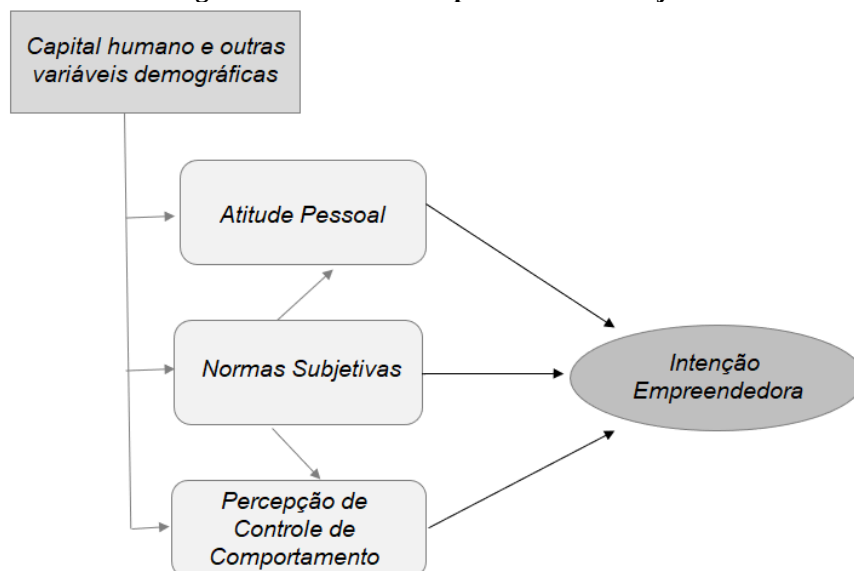
Do ponto de vista educacional, a compreensão das intenções empreendedoras de estudantes, podem auxiliar gestores e educadores a adaptar currículos para atender às

necessidades acadêmicas dos mesmos e prepara-los a uma futura carreira. Chen (2019) afirma que estudantes que recebem suporte, como orientação e incentivo de seus professores, familiares, ou amigos próximos são mais propensos a ter um empreendimento.

Nesse sentido, Paiva et al. (2020) explicam que a intenção empreendedora, por se manifestar em indivíduos que têm predisposições para criar negócios, detém a base de investigação nos estudantes universitários, uma vez que Ferreira et al. (2017) reforçam que esse público pode ser considerado mais instruído e propenso ao empreendedorismo. Ademais, para Shah et al. (2020) é importante para as instituições educacionais este fomento, porque a intenção empreendedora seria o melhor preditor de comportamento empreendedor. Ayalew (2020) descreve que os achados de seu estudo recomendam que os governos e as instituições de ensino projetem programas que facilitem o empreendedorismo para mudar a mentalidade, a atitude e a intenção de estudantes que não têm conhecimento sobre o empreendedorismo como carreira futura.

Diante dessa perspectiva, Liñán e Chen (2009) propuseram um modelo de mensuração da intenção empreendedora, Questionário de Intenção Empreendedora (QIE), adaptado da Teoria do Comportamento Planejado (TCP) de Ajzen (1991). A intenção de realizar um determinado comportamento é o resultado de três antecedentes cognitivos: (i) atitude em relação ao comportamento; (ii) normas subjetivas; e (iii) controle comportamental percebido (KKUEGER; CARSRUD, 1993). A atitude frente ao comportamento refere-se à avaliação do indivíduo a respeito do seu próprio comportamento, seja esta positiva ou negativa. As normas subjetivas dizem respeito à pressão social exercida para realizar – ou não – um comportamento e reflete o efeito dos valores sociais sobre o indivíduo. E por fim, em relação ao controle comportamental percebido, as pessoas manifestam comportamentos que acham que são capazes de controlar e dominar (KRÜGER et al, 2019). Dessa maneira, demonstra-se o modelo TCP na Figura 1.

Figura 1. Teoria do Comportamento Planejado



Fonte: Adaptado de Liñán e Chen (2009, p. 597).

A partir do modelo TCP, Liñán e Chen (2009) apontam que o Questionário de Intenção Empreendedora (QIE) tem o objetivo de testar o modelo de intenção empreendedora, medindo a referida intenção e as variáveis que a influenciam. Sobre o modelo, os autores explicam que além destas variáveis, a TCP destaca também o capital humano; e outras variáveis demográficas

que influenciam indiretamente na formação da intenção empreendedora, como a experiência e a educação do indivíduo (LIÑAN; CHEN, 2009).

2.2 Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

Preocupações sobre a escassez de recursos e as possibilidades de conciliar o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade são temas discutidos em várias partes do mundo, desde o Relatório *Brundtland* (WCED, 1987), o qual ressaltou os riscos do uso descontrolado de recursos naturais, sem levar em consideração a capacidade dos ecossistemas de suportar esse consumo.

Assim, a sustentabilidade, através de negócios sustentáveis ganhou importância a nível mundial na busca constante de desenvolvimento sustentável pelos países, como é indicado nas Nações Unidas (CALITZ et al., 2018). Nesse sentido, conforme os autores, o Relatório *Brundtland* (WCED, 1987) publicado pela Comissão Mundial das Nações Unidas é definido como uma ferramenta para ser utilizada e divulgada com o principal objetivo de compreender a satisfação das necessidades no presente sem comprometer as gerações futuras.

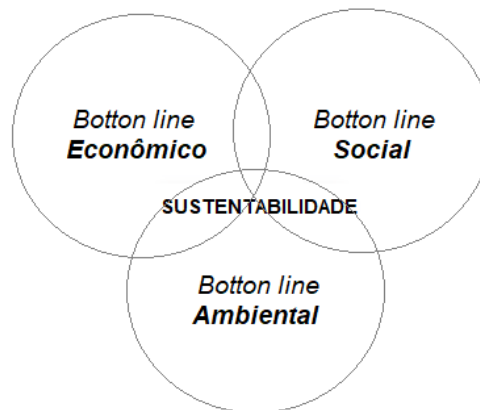
Dessa maneira, Mebratu (1998) descreve que dimensões econômicas e sociais levou a evolução de novos conceitos, incluindo o de desenvolvimento sustentável, como principal base para superar os desafios ambientais. Neste ínterim, a Organização das Nações Unidas (ONU BRASIL, 2022) uniram esforços juntamente com os representantes de Estados-Membros, por meio da Agenda 2030 com o intuito de combater diversos problemas mundiais, dentre os quais, estão o uso de recursos naturais e a preservação ambiental, a fim de evitar a escassez a médio e longo prazo.

Considerando essas três dimensões, Torresi *et al.* (2010, p. 1) afirmam que “dentro da questão ambiental (água, ar, solo, florestas e oceanos), ou seja, tudo precisa de cuidados especiais para que continue existindo”, assim, as dimensões econômica e social serão mantidas se existir a sustentabilidade ambiental”. Mebratu (1998) e Glavic e Lucman (2007), apontam diferentes terminologias tem sido utilizada para indicar sustentabilidade, no entanto, é consenso de que a academia científica, governantes, empresários e sociedade continuam as discussões sobre a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável.

De outro modo, Sachs (1995) frisa que o desenvolvimento desigual tende a expandir a má organização social, econômica, política e ambiental. Aponta para a responsabilidade do poder político, na incapacidade de assegurar o uso judicioso do poder tecnológico, destacando o cerne da noção de mal desenvolvimento, o qual não é incompatível com um crescimento da economia sustentável.

As discussões e debates envolvendo o tema desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade ganharam maior clareza com o trabalho do economista inglês John Elkington da consultoria britânica *Sustain Ability*. O autor estabeleceu o modelo *Triple Bottom Line*, onde dimensiona a sustentabilidade sob três aspectos: ambiental, econômico e social. O modelo ganhou repercussão mundial, e é amplamente aceito nos meios empresariais e acadêmicos, pois ao utilizar a filosofia do *Triple Bottom Line* busca-se a qualidade ambiental, a justiça social e a prosperidade econômica (Lourenço; CARVALHO, 2013). Mediante o exposto, o modelo encontra-se representado na Figura 2.

Figura 2. Interações do *Triple Bottom Line* de Sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Vellani e Ribeiro (2009); Nunes et al. (2019).

Assim, a partir do *Triple Bottom Line*, também conhecido por 3P's (*People, Planet e Profite*) analisa-se os aspectos de forma separada: i) Econômico - com propósito de criar empreendimentos viáveis e atraentes para os investidores; ii) Ambiental - com objetivo de analisar a interação de processos com o meio ambiente sem lhe causar danos permanentes; iii) Social - preocupado com o estabelecimento de ações justas para trabalhadores, parceiros e sociedade (OLIVEIRA et al., 2012).

Ramísio et al. (2019) acreditam que as instituições de ensino superior exercem importante papel como agentes de mudança social. Para os autores, essas instituições têm cada vez mais elencado a sustentabilidade aos problemas vivenciados nas esferas ambientais, sociais e econômicas. Logo, a educação para a sustentabilidade voltada aos agentes de mudança, pode ser capacitada a agir dentro das universidades, alinhada a missão das instituições de ensino em entregar a sociedade profissionais capacitados para contribuir no desenvolvimento de uma sociedade melhor (FIALHO et al., 2019; OLALLA; MERINO, 2019).

Sob esse contexto, autores concordam que as instituições têm pela frente um grande desafio em promover e fomentar a temática sustentabilidade/desenvolvimento sustentável no ensino superior, assim, cursos de graduação por sua interdisciplinaridade podem abordar com facilidade outros campos da ciência, estabelecendo uma comparação entre os diversos campos que envolvem a temática (AKTAS, 2015; WOOLTORTON et al., 2015; WANG et al., 2019).

Khan e Henderson (2020) defendem que diversas instituições de ensino superior têm se comprometido com a adequação de seus currículos para alinhá-los com a questão da sustentabilidade, visando promover cada vez maiores reflexões e mudanças de pensamentos. Porém, ressaltam que apesar desses esforços ainda não é satisfatório, visto que os resultados de seu estudo demonstram que menos da metade dos cursos da universidade pesquisada estava ciente do status focado em sustentabilidade.

3 METODOLOGIA

Em relação a abordagem, esse estudo foi de natureza quantitativa com método *websurvey*. A amostra não probabilística por conveniência foram estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação em Administração de universidades públicas e privadas do sul do Brasil. Foram recrutados 180 estudantes, através do *Google Docs*.

Para o levantamento de dados, foram utilizados dois instrumentos validados, referente a Intenção Empreendedora (LIÑÁN; CHEN, 2009) e o instrumento referente a Sustentabilidade (MAHLER; KEARNEY, 2007; DALMORO, 2009).

A intenção empreendedora, conforme Liñan e Chen (2009), adaptado de Ajzen, (1991), considera a atitude pessoal, controle de planejamento e as normas subjetivas dimensões

preditivas da intenção empreendedora, já a sustentabilidade é proposta por Mahler e Kearney (2007) e Dalmoro (2009) nas dimensões econômica, social e ambiental.

Os dados foram analisados pelo *software* SmartPLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022). O método adotado neste estudo para a obtenção de respostas ao problema proposto foi a Modelagem de Equações Estruturais, pelo método de estimação dos Mínimos Quadrados Parciais concomitante com a Análise de Condições Necessária, técnica essa sugerida por Richter et al (2020). A Tabela 1 apresenta os instrumentos de pesquisa. Cada uma das variáveis propostas possui uma escala intervalar de cinco pontos para ser utilizada posteriormente nas análises estatísticas a serem desenvolvidas.

Tabela 1. Conteúdo do instrumento de pesquisa

Indicador	Dimensão
	Intenção empreendedora – Atitudes Pessoais (ATPE)
ATPE1	Para mim, ser um empreendedor traz mais vantagens do que desvantagens
ATPE2	Uma carreira como empreendedor me parece atrativa
ATPE3	Se eu tivesse uma oportunidade e recursos necessários eu gostaria de abrir uma empresa
ATPE4	Ser um empreendedor me traria grande satisfação
ATPE5	Mesmo considerando outras opções, eu preferiria me tornar um empreendedor
	Intenção empreendedora - Normas Subjetivas (NOSU)
NOSU1	A minha família (como reagiria a decisão de se tornar um empreendedor)
NOSU2	Meus amigos (como reagiria a decisão de se tornar um empreendedor)
NOSU3	Meus colegas (trabalho/faculdade) (como reagiria a decisão de se tornar um empreendedor)
	Intenção empreendedora - Percepção de Controle de Planejamento (PECO)
PECO1	Iniciar uma empresa e mantê-la funcionando seria fácil para mim
PECO2	Estou preparado para iniciar uma empresa que seja viável financeiramente
PECO3	O processo de criação de uma nova empresa é algo que eu posso fazer
PECO4	Eu sei como preparar um projeto para criação de uma nova empresa (plano de negócios, por exemplo)
PECO5	Conheço os detalhes práticos necessários para se iniciar uma empresa
PECO6	Se eu tentasse abrir uma empresa, eu teria uma grande chance de sucesso
PECO7	Estou pronto para fazer tudo o que for necessário para me tornar um empreendedor
PECO8	Meu objetivo profissional é me tornar um empreendedor
PECO9	Farei todos os esforços para criar e manter o meu próprio negócio
PECO10	Estou decidido em criar uma empresa no futuro
PECO11	Eu já pensei muito seriamente em iniciar minha própria empresa
PECO12	Eu tenho uma intenção real de iniciar uma empresa algum
	Sustentabilidade - Social (SUSO)
SUSO1	Irei investir em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e tecnologias
SUSO2	Identificarei os riscos do meu setor e me preparo para enfrentá-los
SUSO3	Questões relacionadas à sustentabilidade afetariam meu negócio
SUSO4	Meu negócio gera retorno financeiro necessário para se manter
SUSO5	Meu negócio gera novos postos de trabalho diretamente
	Sustentabilidade - Econômico (SUEC)
SUEC 1	Os funcionários serão tratados igualmente e não haverá preconceito por raça, idade, sexo ou religião
SUEC2	Minha empresa promoverá melhorias na comunidade em que está inserida
SUEC3	Irei oferecer benefícios aos funcionários além do que é determinado por lei
SUEC4	O produto/serviço que irei oferecer não é prejudicial à sociedade nem ao meio ambiente
SUEC5	As condições de trabalho na empresa serão adequadas
	Sustentabilidade - Ambiental
SUAM1	Irei utilizar fontes de energia renováveis e menos poluentes (solar, eólica, outras)
SUAM2	Irei utilizar materiais recicláveis na minha empresa
SUAM3	Irei otimizar o uso de recursos não renováveis na empresa
SUAM4	As sobras (resíduos, rascunhos) serão encaminhadas para reciclagem ou reutilizadas na própria empresa
SUAM5	A embalagem do meu produto será de material reciclado

Fonte: Liñán; Chen (2009); Mahler e Kearney (2007); Dalmoro (2009).

A Figura 3 apresenta o modelo inicial de mensuração composto pelos construtos Percepção de Controle de Comportamento (PECO); Atitude Pessoal (ATPE); Normas Subjetivas (NOSU); Sustentabilidade Econômica (SUEC); Sustentabilidade Social (SUSO) e Sustentabilidade Ambiental (SUAM) e seus respectivos indicadores ou variáveis observadas.

As técnicas MEE, MGA e NCA buscam explicar as relações entre as dimensões independentes (exógenas) e as dimensões dependentes (endógenas), bem como suas possíveis diferenças entre grupos, por meio do método de estimação dos Mínimos Quadrados Parciais, e a NCA irá auxiliar na identificação de condições presentes para que os resultados propostos ocorram, chamados de gargalos (DIL; HAUFF; BOUNCKEN, 2023), com uso do software SmartPLS® em sua nova versão desenvolvida por Ringle, Wende e Becker (2022), seguindo os procedimentos de Hair et al. (2017).

Para testar o modelo quanto sua mensuração utilizou-se da análise de consistência interna (Alfa de Cronbach, a confiabilidade composta) e validade convergente (Variância Média Extraída - VME). A Confiabilidade composta e o Alfa de Cronbach devem ser maiores que 0,7 e menores que 0,95 e a VME's maiores que 0,5 (HAIR et al., 2017).

Para a validade discriminante do modelo serão avaliadas as Cargas Fatoriais Cruzadas; o Critério Fornell-Larcker e por fim o Critério *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) confirmado pelo método *Bootstrapping*.

A análise de invariância em Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling* - SEM) é uma técnica estatística usada para avaliar se existe consistência da estrutura do modelo para diferentes grupos, no caso aqui entre estudantes de instituição pública ($n = 134$) e privada ($n = 46$) e se entre estudantes de graduação ($n = 111$) e pós-graduação ($n = 69$) (HENSELER; RINGLE, C; SARSTEDT, 2016). Essa técnica é usada para testar se as relações entre as variáveis latentes (dimensões) do modelo se comportam da mesma forma em grupos distintos. Caso o modelo se comporte da mesma forma para diferentes grupos o pesquisador terá maior confiabilidade nos resultados do modelo e em suas conclusões (CARRANZA et al., 2020).

Para avaliar o modelo estrutural, empregou-se a técnica *bootstrapping* para 5.000 subamostras, utilizou-se a análise dos coeficientes de explicação (R^2), que para Ringle, Silva e Bido (2014) o R^2 determina a qualidade do modelo ajustado e busca a variância das dimensões endógenas explicadas pelo modelo estrutural. Os valores referenciais para análise do R^2 seguem os parâmetros adaptados de Cohen (1988) por Lopes et al. (2020): $0,02 \leq R^2 \leq 0,075$ (efeito fraco); $0,075 < R^2 \leq 0,19$ (efeito moderado); e $R^2 > 0,19$ (efeito forte).

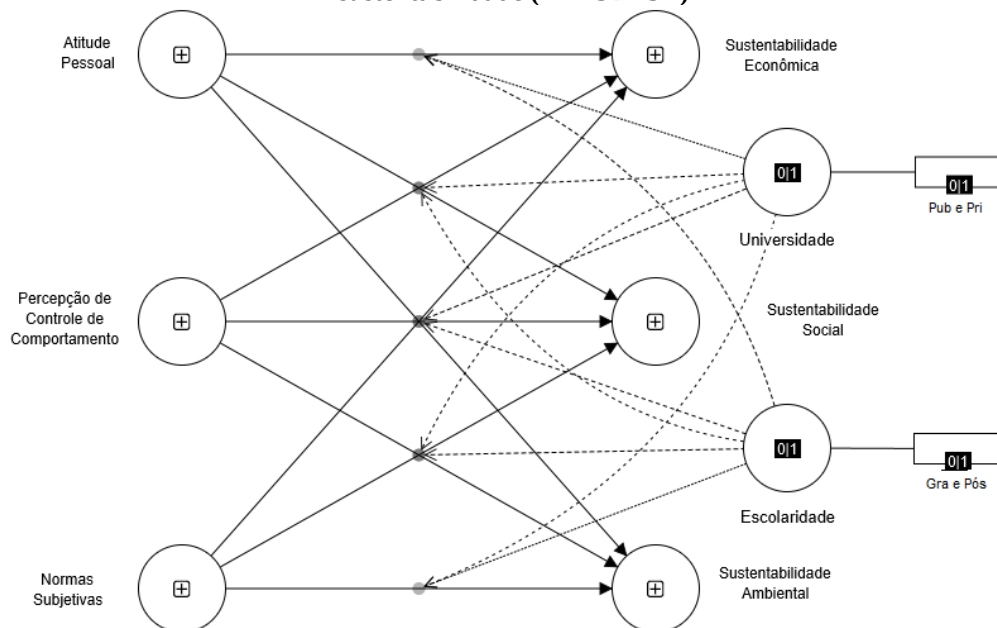
Já os tamanhos dos efeitos (f^2) ou indicador de Cohen que avalia quanto a dimensão é útil para o ajuste do modelo. Através dos preceitos de Hair et al. (2017) adaptado por Lopes et al. (2020) o valor de f^2 é obtido pela inclusão e exclusão de dimensões no modelo (uma a uma) e consideram respectivamente os valores: $0,02 \leq f^2 \leq 0,075$ (pequeno efeito); $0,075 < f^2 \leq 0,225$ (médio efeito); e $f^2 > 0,225$ (grande efeito).

Quanto a relevância preditiva do modelo, esse valor é determinado pelo Q^2 , também conhecido por medida de Stone-Geisser, técnica confirmada pelo método *blindfolding*, que avalia o grau de acurácia das dimensões endógenas do modelo. Da mesma forma que o R^2 e f^2 , os coeficientes de referência para Q^2 são $0,01 < Q^2 \leq 0,075$ (grau fraco), $0,075 < Q^2 \leq 0,25$ (grau moderado) e $Q^2 > 0,25$ (grau forte) (HAIR et al. (2017; LOPES et al., 2020).

Por fim a NCA será avaliada pelo gráfico NCA, coeficiente de ineficiência, que mede o grau que a condição é ineficiente para alcançar o resultado, os tamanhos dos efeitos (d) variam de 0 a 0,5, porém $0 < d \leq 0,1$ é um efeito pequeno, $0,1 < d \leq 0,3$ é um efeito médio e $0,3 < d \leq 0,5$ é um efeito grande (DING; KUVAAS, 2023). E quanto mais próximo de zero for a Ineficiência de Resultado (IR) mais eficiente é o resultado (DUL, 2016; DUL et al., 2023). E por fim é avaliado as restrições ou gargalos que precisam ser abordados para melhorar os resultados do modelo.

Assim, por meio dessas técnicas, buscou-se verificar a influência da atitude pessoal, da percepção de controle de comportamento e das normas subjetivas de estudantes de administração na sustentabilidade econômica, social e ambiental. Dessa forma o diagrama de caminhos apresenta as medidas e suas relações, entre variáveis latentes e suas respectivas variáveis observadas, e as hipóteses construídas para este estudo através da contextualização do tema.

Figura 3. Modelo de caminho das dimensões de intenção empreendedora com as dimensões de sustentabilidade (IE – SDESA)



Fonte: *Software Smart PLS® v. 4.0.9.4* (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).

A partir da revisão de literatura envolvendo a temática, chegou-se a formulação das hipóteses alicerçadas em estudos como de Liñan e Chen (2009) que indicam que as normas subjetivas são o primeiro filtro às intenções empreendedoras dos estudantes. Kuckertz e Wagner (2010) ao alinhar o empreendedorismo ao comportamento sustentável fundamentam o fato do indivíduo, ao se envolver em atividades empreendedoras, pode impactar de forma positiva ou negativa o meio ambiente. O empreendedorismo pode ser compreendido como propulsor da economia, mas também como instrumento capaz de gerar benefícios sociais e ambientais (MUÑOZ; COHEN, 2018).

A dimensão ambiental aliada ao empreendedorismo alicerçado à proteção do meio ambiente tem como objetivo incorporar práticas sustentáveis na criação de negócios com consciência do impacto de suas condutas e ações em relação ao meio ambiente (KUCKERTZ; WAGNER, 2010; DENTCHEV et al., 2016).

Autores acreditam que os indivíduos com maior motivação e intenção em empreender são comprometidos com a sustentabilidade e criação de valor social para a sociedade (VUORIO et al., 2018; ST-JEAN; LABELLE, 2018; WEGNER et al., 2019).

Diversos estudos apresentaram o comportamento sustentável na perspectiva da preocupação do indivíduo com questões ambientais alinhado às questões sociais (GONÇALVES-DIAS et al., 2009; ARNOCKY et al., 2014). O empreendedor sustentável considera que o indivíduo, por meio da criação e exploração de oportunidades empresariais contribui para a sustentabilidade, além de gerar ganhos econômicos, sociais e ambientais para a sociedade, pontua também que o empreendedorismo é cada vez mais identificado como um catalisador de soluções para problemas de sustentabilidade (PLOUM et al., 2018).

Hipóteses do modelo:

- H₁: Existe uma relação positiva entre a atitude pessoal e a sustentabilidade econômica;
H₂: Existe uma relação positiva entre a atitude pessoal e a sustentabilidade social;
H₃: Existe uma relação positiva entre a atitude pessoal e a sustentabilidade ambiental;
H₄: Existe uma relação positiva entre percepção de controle de comportamento e a sustentabilidade econômica;
H₅: Existe uma relação positiva entre percepção de controle de comportamento e a sustentabilidade social;
H₆: Existe uma relação positiva entre a percepção de controle de comportamento e a sustentabilidade ambiental;
H₇: Existe uma relação positiva entre as normas subjetivas e a sustentabilidade econômica;
H₈: Existe uma relação positiva entre as normas subjetivas e a sustentabilidade social;
H₉: Existe uma relação positiva entre as normas subjetivas e a sustentabilidade ambiental.
H₁₀: Os alunos de universidades públicas diferem dos alunos de universidades particulares nas relações propostas
H₁₁: Os alunos de graduação diferem dos alunos de pós-graduação nas relações propostas;

4 RESULTADOS

4.1 Avaliação do modelo de mensuração

A partir do modelo de caminho inicial e com os dados da amostra foi processado uma MEE avaliando o modelo de mensuração, cuja análise inicial foi pela Variância Média Extraída (VME). Assim, na Tabela 2, a partir das VME's das dimensões do modelo, foi necessária excluir algumas variáveis observadas (indicadores) para que os valores das VME's atendessem a pressuposição da $VME > 0,5$ (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014; HAIR et al., 2017).

Tabela 2. Variância Média Extraída (AVE) das dimensões sem as variáveis exclusas

Dimensões	Variância Média Extraída (AVE)
Percepção de Controle de Comportamento (PECO)	0,437
Sustentabilidade Econômica (SUEC)	0,395

Fonte: *Software Smart PLS® v. 4.0.9.4* (RINGLE; WENDE; BECKER, 2015).

Como as AVE's estão abaixo de 0,50 as dimensões Percepção de Controle de Comportamento (PECO) e Sustentabilidade Econômica (SUEC) tiveram alguns indicadores excluídos, ou seja, aqueles cujas cargas fatoriais ficaram menores que 0,6: na dimensão PECO foram extraídas as dimensões PECO_04 ($\lambda = 0,282$) e PECO_01 ($\lambda = 0,399$) e PECO_05 ($\lambda = 0,336$) e da dimensão SUEC foi extraída a dimensão SUEC_01 ($\lambda = -0,021$).

Conforme Wong (2013) a carga fatorial das variáveis deve ser igual ou maior que 0,60 para explicar a aderência o indicador com a dimensão original, ou seja, no caso da dimensão Percepção de Controle de Comportamento (PECO) os indicadores: PECO_01 "Iniciar uma empresa e mantê-la funcionando seria fácil para mim", PECO_04 "Eu sei como preparar um projeto para criação de uma nova empresa" (plano de negócios, por exemplo) e a dimensão PECO_05 "Conheço os detalhes práticos necessários para se iniciar uma empresa" foram eliminadas. Na dimensão Sustentabilidade Econômica (SUEC) o indicador SUEC_01 "Os funcionários serão tratados igualmente e não haverá preconceito por raça, idade, sexo ou religião." Essa variável confundiu os respondentes, além de ter apresentado uma carga fatorial baixa, o valor encontrado foi negativo.

Na Tabela 3 apresentou-se os valores dos alfas de cronbach (α), confiabilidades compostas (ρ_c) e das VME's. A análise confiabilidade composta se refere a quantidade de questões sobre cada variável, dessa forma, as questões devem ter a capacidade de explicar a variável.

Tabela 3. Validade Convergente e Confiabilidade dos Modelos Reflexivos de Mensuração

Dimensões	α	ρ_c	VME
Atitude Pessoal (ATPE)	0,859	0,896	0,635
Normas Subjetivas (NOSU)	0,733	0,838	0,635
Percepção de Controle de Comportamento (PECO)	0,886	0,908	0,506
Sustentabilidade Ambiental (SUAM)	0,824	0,870	0,575
Sustentabilidade Econômica (SUEC)	0,668	0,799	0,500
Sustentabilidade Social (SUSO)	0,810	0,868	0,568

Fonte: *Software Smart PLS*® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).

A Tabela 3 evidencia que os resultados dos testes para as variáveis Atitude Pessoal (ATPE), Normas Subjetivas (NOSU), Percepção de Controle de Comportamento (PECO), Sustentabilidade Ambiental (SUAM), Sustentabilidade Econômica (SUEC) e Sustentabilidade Social (SUSO), com o modelo ajustado foram compatíveis com os parâmetros sugeridos por Hair et al. (2005), respectivamente para: validade convergente ($AVE > 0,50$); confiabilidade composta ($\rho_c > 0,70$) e alfa de Cronbach ($\alpha > 0,70$).

4.2 Avaliação da validade discriminante

Na Tabela 4 apresentou-se os valores das cargas fatoriais cruzadas das variáveis observadas (VO's) relacionadas às variáveis latentes (VL's). A validade discriminante das cargas fatoriais cruzadas, conforme explica Chin (1996), refere-se que a carga fatorial das VO's em relação a variável latente original e, portanto, os valores devem ser maior do que as demais cargas fatoriais das demais VL's.

Tabela 4. Cargas fatoriais cruzadas das variáveis observadas nas variáveis latentes para o modelo de mensuração

Variáveis Observadas	Variáveis Latentes					
	ATPE	NOSU	PECO	SUAM	SUEC	SUSO
ATPE_01	0,704	0,200	0,346	0,085	0,180	0,201
ATPE_02	0,782	0,139	0,537	-0,012	0,257	0,076
ATPE_03	0,821	0,094	0,590	0,028	0,272	0,100
ATPE_04	0,852	0,264	0,665	0,150	0,276	0,246
ATPE_05	0,818	0,278	0,701	0,253	0,269	0,215
NOSU_01	0,196	0,681	0,169	0,011	0,173	0,147
NOSU_02	0,232	0,825	0,206	0,174	0,176	0,159
NOSU_03	0,208	0,872	0,293	0,267	0,233	0,281
PECO_02	0,369	0,189	0,633	0,054	0,308	0,110
PECO_03	0,190	0,099	0,602	0,138	0,353	0,096
PECO_06	0,344	0,165	0,626	0,099	0,312	0,167
PECO_07	0,643	0,245	0,792	0,069	0,336	0,144
PECO_08	0,722	0,329	0,844	0,197	0,333	0,234
PECO_09	0,667	0,250	0,790	0,147	0,345	0,290
PECO_10	0,628	0,301	0,845	0,162	0,332	0,226
PECO_11	0,613	0,212	0,794	0,133	0,321	0,238
PECO_12	0,607	0,067	0,752	0,143	0,299	0,169
SUAM_01	0,034	0,043	0,032	0,644	0,129	0,454

SUAM_02	0,098	0,152	0,091	0,807	0,182	0,486
SUAM_03	0,149	0,194	0,200	0,768	0,256	0,479
SUAM_04	0,109	0,191	0,095	0,774	0,237	0,549
SUAM_05	0,120	0,185	0,159	0,786	0,289	0,475
SUEC_01	0,303	0,132	0,350	0,246	0,732	0,220
SUEC_02	0,245	0,150	0,318	0,335	0,772	0,409
SUEC_04	0,249	0,209	0,352	0,092	0,698	0,074
SUEC_05	0,053	0,222	0,202	0,221	0,618	0,288
SUSO_01	0,189	0,215	0,192	0,378	0,236	0,734
SUSO_02	0,032	0,235	0,157	0,463	0,282	0,745
SUSO_03	0,214	0,160	0,256	0,494	0,293	0,761
SUSO_04	0,258	0,159	0,197	0,495	0,199	0,758
SUSO_05	0,142	0,224	0,153	0,579	0,255	0,769

Fonte: Software Smart PLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).

O resultado da validade discriminante, também, mostrou-se satisfatório após o ajuste do modelo, seguindo sugestões de Fornell e Larcker (1981), confirmando uma adequada validade convergente, ou seja, indica que as variáveis latentes são independentes uma das outras, já que a variância média extraída de cada dimensão está acima de 0,5. A validade convergente das cargas dos indicadores de cada dimensão são maiores a 0,65, seguindo as especificações de Hair et al. (2009). Na Tabela 5 é apresentada a Validade discriminante pelo critério Fornell-Larcker e HTMT para o modelo no nível das variáveis.

Conforme Fornell e Larcker (1981) a validade discriminante no nível das variáveis latentes significa que a menor correlação (r_{ij} , para $i \neq j$) entre as variáveis latentes deve ser menor do que a raiz quadrada da maior variância média extraída. Já o critério HTMT, os valores dos Limites Superiores (LS) para 95% de confiança foram estimados pelo método de *bootstrapping*, devem ser menores que 1,0.

Tabela 5. Validade discriminante pelo critério Fornell-Larcker e HTMT para o modelo

Dimensões	$\sqrt{VME}$	Matriz de Correlação de Pearson					
		ATPE	NOSU	PECO	SUAM	SUEC	SUSO
ATPE	0,797	1,000					
NOSU	0,797	0,261	1,000				
PECO	0,712	0,703	0,293	1,000			
SUAM	0,758	0,151	0,226	0,176	1,000		
SUEC	0,707	0,317	0,248	0,442	0,308	1,000	
SUSO	0,754	0,225	0,263	0,256	0,638	0,336	1,000
LS(HTMT) _{97,5%}							
NOSU		0,479					
PECO		0,861	0,515				
SUAM		0,303	0,432	0,352			
SUEC		0,596	0,561	0,720	0,652		
SUSO		0,405	0,518	0,471	0,884	0,737	

Fonte: Software Smart PLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).

Os valores observados na Tabela 5 atendem os critérios mencionados, ou seja, segundo Henseler et al. (2016) para que a validade discriminante ser adequada, a raiz quadrada da menor VME, no caso da dimensão PECO é maior do que a maior correlação de Pearson entre as dimensões PECO x ATPE, $r = 0,793$. Quanto a HTMT, por ser um critério mais robusto que o de Fornell-Larcker, todos os limites superiores dos valores estimados foram inferiores que 1,0,

que vem a ser uma estima das possíveis correlações entre as dimensões (NETEMEYER et al., 2003).

4.3 Análise da invariância do modelo proposto

Para avaliar e comparar as hipóteses entre os tipos de estudantes foi utilizado o método *Multigroup Analysis* (MGA), Teste de Henseler e o Teste das Permutações. O MGA é usado visando compreender diferenças significativas entre grupos distintos em uma mesma amostra (estratos). Nguyen-Phuoc et al. (2021) sugerem três etapas: Etapa 1: Avaliação da invariância configuracional (Tabela 6); Etapa 2) Avaliação da invariância composicional (Tabela 7); e Etapa 3) Comparação das médias e das variâncias entre grupos (Tabela 8). Na Tabela 6 serão apresentados os resultados do teste de medição de invariância usando permutações (Etapa 1 e Etapa 2).

Tabela 6. Resultados do teste de medição de invariância usando permutações (Etapa 1 e Etapa 2)

Dimensões	Etapa 1	Etapa 2 (PUB x PRI)			Invariância de Medição Parcial Estabelecida
	Invariância Configuracional*	Invariância de composição			
		Correlação	Intervalo de Confiança	p - valor	
ATPE	Sim	0,941	[0.962; 1.000]	0,084	Sim
NOSU	Sim	0,995	[0,918; 1.000]	0,872	Sim
PECO	Sim	0,988	[0,965; 1.000]	0,307	Sim
SUAM	Sim	0,972	[0,882; 1.000]	0,376	Sim
SUEC	Sim	0,928	[0,841; 1.000]	0,151	Sim
SUSO	Sim	0,996	[0.849; 1.000]	0,933	Sim
Etapa 2 (GRA x PÓS)					
ATPE	Sim	0,928	[0.906; 1.000]	0,081	Sim
NOSU	Sim	0,997	[0,823; 1.000]	0,884	Sim
PECO	Sim	0,978	[0,980; 1.000]	0,188	Sim
SUAM	Sim	0,986	[0,910; 1.000]	0,634	Sim
SUEC	Sim	0,977	[0,916; 1.000]	0,461	Sim
SUSO	Sim	0,991	[0.917; 1.000]	0,760	Sim

* Mesmo algoritmo para ambos os grupos

Fonte: *Software Smart PLS®* v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).

Observou-se que as correlações entre estudantes de universidade pública e privada os valores da correlação variaram de 0,928 a 0,995 e os valores dos p's variaram de 0,084 a 0,872 e entre os estudantes de graduação e pós-graduação variaram de 0,928 a 0,997 e os valores dos p's variaram de 0,188 a 0,884, indicando que não houve diferença significativa entre os grupos de alunos ($p > 0,05$), portanto tanto na etapa 1 (invariância configuracional) como na etapa 2 (invariância de composição), os grupos apresentaram o mesmo algoritmo, assim estabeleceram invariância de medição parcial. Na Tabela 7 são apresentados os resultados da terceira etapa do teste de medição de invariância usando permutações, comparando as médias e as variâncias entre grupos.

Tabela 7. Resultados do teste de medição de invariância usando permutações (Etapa 3)

Dim.	Etapa 3 – Parte 1			Etapa 3 – Parte 2			Invariância de medição total estabelecida
	Diferença entre as Médias			Diferença entre as Variâncias			
	(Pub - Pri)	p-valor	Igual?	(Pub – Pri)	p-valor	Igual?	
ATPE	-0,246	0,127	Sim	-0,580	0,073	Sim	Sim
NOSU	-0,237	0,117	Sim	0,087	0,701	Sim	Sim
PECO	-0,239	0,132	Sim	0,512	0,713	Sim	Sim
SUAM	-0,173	0,325	Sim	-0,039	0,900	Sim	Sim

SUEC	-0,059	0,733	Sim	0,448	0,154	Sim	Sim
SUSO	-0,078	0,631	Sim	0,288	0,497	Sim	Sim
	(Gra - Pós)	p-valor	Igual?	(Gra - Pós)	p-valor	Igual?	
ATPE	0,168	0,117	Sim	-0,104	0,100	Sim	Sim
NOSU	0,169	0,103	Sim	-0,267	0,177	Sim	Sim
PECO	0,119	0,107	Sim	-0,186	0,334	Sim	Sim
SUAM	-0,191	0,199	Sim	-0,003	0,989	Sim	Sim
SUEC	0,115	0,490	Sim	-0,312	0,240	Sim	Sim
SUSO	-0,232	0,149	Sim	0,274	0,486	Sim	Sim

Fonte: Software SmartPLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022)

Percebeu-se na etapa 3 (parte 1), que avalia as diferenças entre as médias e a parte dois entre as variâncias dos grupos, observou-se que os valores de $p > 0,05$, portanto o modelo apresentou uma invariância de medição total. Logo os resultados da etapa 3 revelam que não houve diferença significativa nas diferenças das médias e das variâncias entre os grupos ($p > 0,05$). Na Tabela 8 são apresentados os resultados da análise multigrupo (MGA) e Teste de Permutações entre dois tipos de grupos da amostra pesquisada.

Tabela 8. Resultados da análise multigrupo (MGA): Pub x Pri e Gra x Pós

Hipóteses	Relação	CP (Pub - Pri)	p-valor (diferenças)		Resultados MGA / Per
			Teste MGA de Henseler's	Teste de Permutação	
H10 ₁	ATPE → SUEC	-0,161	0,567	0,601	Não / Não
H10 ₂	ATPE → SUSO	-0,315	0,370	0,414	Não / Não
H10 ₃	ATPE → SUAM	-0,645	0,109	0,053	Não / Não
H10 ₄	PECO → SUEC	0,050	0,838	0,835	Não / Não
H10 ₅	PECO → SUSO	-0,113	0,709	0,770	Não / Não
H10 ₆	PECO → SUAM	0,113	0,687	0,777	Não / Não
H10 ₇	NOSU → SUEC	0,029	0,957	0,891	Não / Não
H10 ₈	NOSU → SUSO	0,165	0,534	0,419	Não / Não
H10 ₉	NOSU → SUAM	0,262	0,359	0,239	Não / Não
		(Gra - Pós)			Resultados
H11 ₁	ATPE → SUEC	-0,011	0,206	0,233	Não / Não
H11 ₂	ATPE → SUSO	-0,022	0,382	0,300	Não / Não
H11 ₃	ATPE → SUAM	-0,005	0,208	0,151	Não / Não
H11 ₄	PECO → SUEC	-0,004	0,493	0,481	Não / Não
H11 ₅	PECO → SUSO	0,006	0,569	0,651	Não / Não
H11 ₆	PECO → SUAM	-0,010	0,213	0,195	Não / Não
H11 ₇	NOSU → SUEC	-0,004	0,774	0,734	Não / Não
H11 ₈	NOSU → SUSO	-0,006	0,795	0,882	Não / Não
H11 ₉	NOSU → SUAM	-0,003	0,576	0,488	Não / Não

CP = Coeficiente de Caminho

Constatou-se que as diferenças dos coeficientes de caminho não diferiram entre os grupos pesquisados tanto para o teste MGA de Henseler's bem como para o teste de permutação, portanto, os p-valores para ambos os testes não apresentaram diferenças significativas, logo não existe diferença significativa entre os estudantes de graduação e pós-graduação e entre os estudantes de universidades públicas e privadas, portanto, o modelo não apresenta problemas de invariância. Diante disso, as hipóteses propostas serão analisadas em conjunto, sem distinção de grupo (Tabela 12).

4.4 Avaliação do modelo estrutural

Após a análise da não existência de invariância entre tipos de universidades e entre alunos de graduação e pós-graduação, deu-se prosseguimento para a próxima etapa, a Avaliação do Modelo Estrutural. Hair et al. (2017) pontuam que a avaliação do modelo estrutural pode ser medida pela avaliação da colinearidade (*Variance Inflation Factor* - VIF) (Tabela 9); Coeficiente de determinação (R^2) confirmado pelo método *Bootstrapping*; tamanho do efeito (f^2), também confirmado pelo método *Bootstrapping* (Tabela 10) e pela avaliação da relevância preditiva Q^2 (Tabela 11) confirmada pelo método *Blindfolding*. Por fim, a avaliação da significância e relevância dos betas, se faz a confirmação das hipóteses pelo teste t de Student determinado pelo método *Bootstrapping* (Tabela 12).

Tabela 9. Valores de VIF para as dimensões do modelo proposto

Dimensões Exógenas	Dimensões Endógenas		
	SUAM	SUEC	SUSO
ATPE	2,169	2,169	2,169
NOSU	1,100	1,100	1,100
PECO	2,212	2,212	2,212

Fonte: *Software Smart PLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).*

Observa-se que as relações entre as dimensões não apresentam multicolinearidade, ou seja, os valores encontrados foram inferiores a cinco ($VIF < 5$), atendendo a não existência de fortes correlações entre as dimensões (HAIR et al., 2017). Na Tabela 10 o modelo será avaliado quanto sua qualidade preditiva

Tabela 10. Coeficiente de determinação R^2 e os tamanhos dos efeitos (f^2)

Dimensões Exógenas	Dimensões Endógenas		
	SUAM	SUEC	SUSO
ATPE	0,000 (0,974)	0,000 (0,938)	0,000 (0,982)
NOSU	0,107 (0,101)	0,011 (0,696)	0,006 (0,778)
PECO	0,020 (0,503)	0,042 (0,285)	0,035 (0,326)
R^2 (p – valor)	0,213 (0,000)	0,108 (0,027)	0,065 (0,090)
Q^2	0,074	0,048	0,024

Fonte: *Software Smart PLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).*

Pode-se observar no modelo que existem três dimensões exógenas (atitude, percepção de controle de comportamento e normas subjetivas) e três dimensões endógenas (sustentabilidade econômica, sustentabilidade social e sustentabilidade ambiental). A avaliação dos coeficientes de determinação de Pearson (R^2) determina a porção da variância das dimensões endógenas, que é explicada pelo modelo estrutural.

A Sustentabilidade Econômica apresenta um efeito forte para o modelo, a Sustentabilidade Social apresenta um efeito moderado, e a Sustentabilidade Ambiental não apresenta efeito para o modelo ($p > 0,05$).

Os valores f^2 para as nove relações das dimensões exógenas com as dimensões endógenas apresentam valores considerados muito pequenos, mas não quer dizer que o modelo não seja consistente quanto as suas predições e validações das hipóteses.

Neste modelo verificou-se que há validade preditiva, pois todos os Q^2 possuem valores maiores do zero, ou seja, a Sustentabilidade ambiental ($Q^2 = 0,024$), Sustentabilidade econômica ($Q^2 = 0,074$) e a Sustentabilidade social ($Q^2 = 0,048$).

4.5 Avaliação dos coeficientes estruturais

Por fim será avaliado a significância dos coeficientes estruturais (β 's) utilizando o teste t de Student. O valor do teste t serve para interpretar se os coeficientes de caminho, das relações entre as variáveis latentes do modelo confirmam ou não as hipóteses propostas, ou seja, quanto uma dimensão endógena se relaciona com uma dimensão exógena, indicando que o valor de $H_1: \beta \neq 0$ é significativo, e em consequência a hipótese seja confirmada (HAIR et al., 2017). Os valores dos testes t e os valores de betas entre as variáveis latentes do modelo são apresentados na Tabela 11.

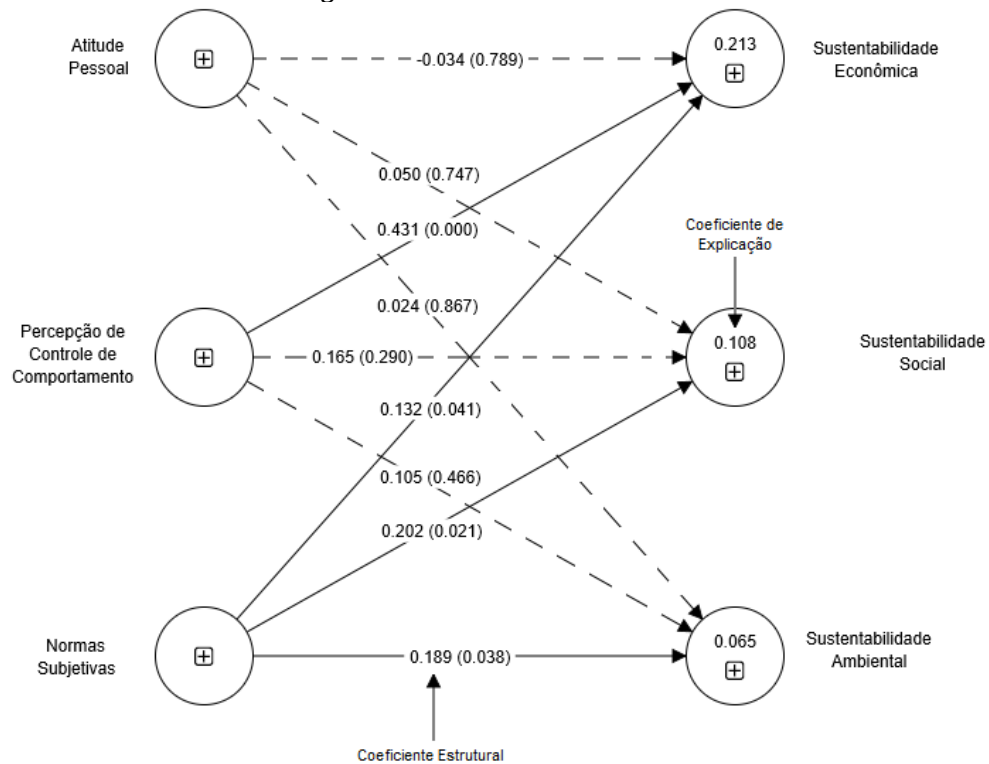
Tabela 11. Relações entre as variáveis latentes do modelo

Relação Dim. Exógena → Dim. Endógena	β	D. P.	Estat. T ($\beta / D.P.$)	p-valor	Avaliação
H ₁ : ATPE → SUEC	-0,034	0,124	0,274	0,789	Rejeita
H ₂ : ATPE → SUSO	0,050	0,156	0,322	0,747	Rejeita
H ₃ : ATPE → SUAM	0,024	0,145	0,164	0,867	Rejeita
H₄: PECO → SUEC	0,431	0,104	4,163	0,000	Aceita
H ₅ : PECO → SUSO	0,165	0,155	1,065	0,290	Rejeita
H ₆ : PECO → SUAM	0,105	0,147	0,718	0,466	Rejeita
H₇: NOSU → SUEC	0,132	0,062	2,129	0,041	Aceita
H₈: NOSU → SUSO	0,202	0,085	2,372	0,021	Aceita
H₉: NOSU → SUAM	0,189	0,088	2,146	0,038	Aceita

Fonte: *Software Smart PLS® v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).*

Finalizada a avaliação da qualidade de ajuste do modelo, constatou-se por intermédio das análises que os coeficientes de caminho do modelo ajustado, interpretados pelos betas (β 's) da regressão, se concluem que as relações são significativas ($t > 1,96$ e $p < 0,05$) portanto as hipóteses H₄, H₇, H₈ e H₉, são estatisticamente significativas ($p < 0,05$) (HAIR et al., 2017). Os valores encontrados para 4 hipóteses aceitas, ou seja, $\beta's \neq 0$: PECO → SUEC ($t_{cal.} = 4,163$; $p < 0,05$), NOSU → SUEC ($t_{cal.} = 2,129$; $p < 0,05$), NOSU → SUSO ($t_{cal.} = 2,372$; $p < 0,05$) e NOSU → SUAM ($t_{cal.} = 2,146$; $p < 0,05$). As demais hipóteses (H₁, H₂, H₃, H₅ e H₆) apresentam significâncias maiores que 0,05, portanto foram rejeitadas, ou seja, $\beta's = 0$. Dessa maneira, a Figura 4 mostram o modelo de caminho final das relações entre as dimensões.

Figura 4 - Modelo de caminho final

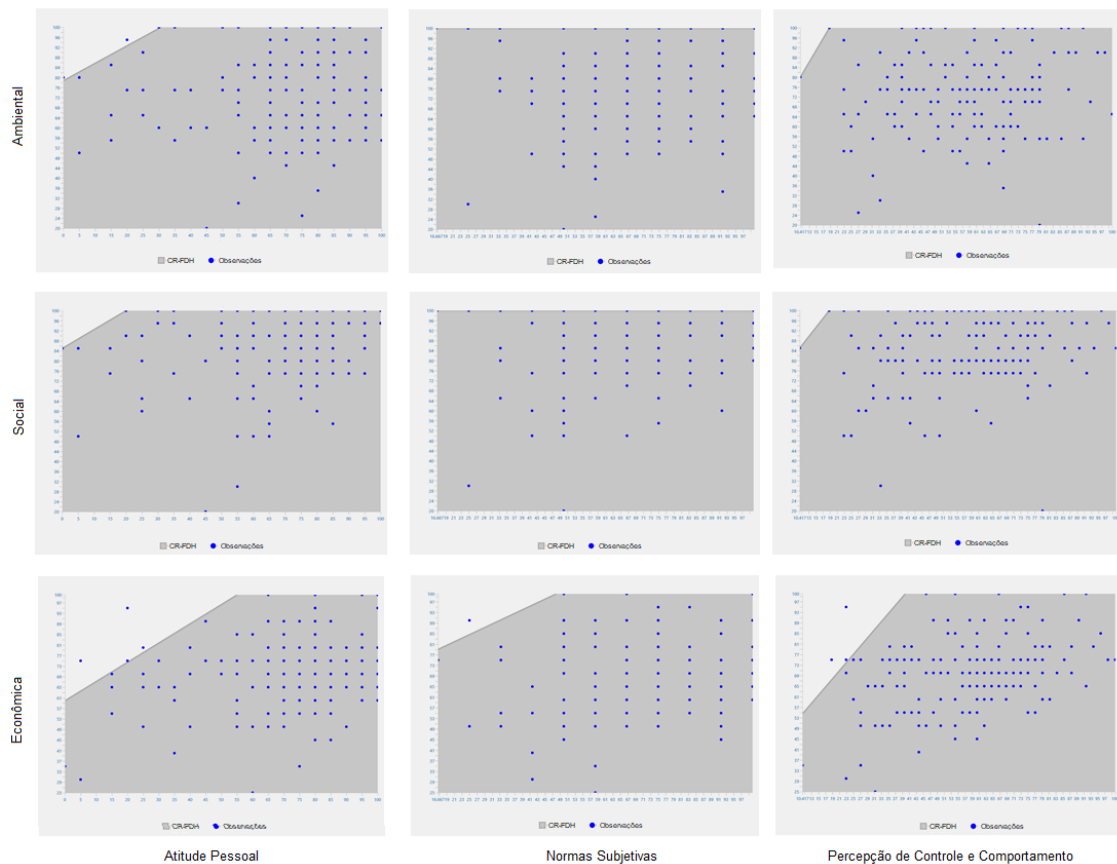


Fonte: *Software Smart PLS®* v. 4.0.9.4 (RINGLE; WENDE; BECKER, 2022).

4.6 Análise NCA

O presente estudo usou a Análise de Condições Necessárias (NCA) para verificar se a atitude pessoal, normas subjetivas e a percepção de controle de comportamento dos estudantes são necessárias para prever a sustentabilidade representadas por suas três dimensões econômica, social e ambiental. Para tal será avaliado o gráfico NCA, as estatísticas NCA para a CR-FDH e a análise dos gargalos entre as dimensões.

Figura 5 – Gráficos NCA das dimensões de intenção empreendedora e sustentabilidade



Os dados foram gerados utilizando a padronização de escores pela técnica proposta por Lopes (2018, p. 36). Observou-se na Figura 5 a presença de condições necessárias, porém não suficientes, sem tais condições os resultados não existem (DUL, 2016). No gráfico NCA, a zona livre sem observações (canto superior esquerdo, é separada da zona com observações por uma linha de tendência conhecida como CR-FDH (*ceiling regression - free disposable hull*). A linha de degrau CE-FDH (*ceiling an envelop - free disposable hull*) foi desconsiderada, pois apenas os valores CR-FDH foram considerados relevantes para o estudo, pois são menos sensíveis a outliers e a possíveis erros de medição em comparação com os valores CE-FDH (DUL, 2016). A Tabela 12 apresenta as estatísticas NCA para a CR-FDH com a finalidade de prever a SUEC, SUSO e SUAM.

Tabela 12 - Estatísticas NCA para a CR-FDH para prever as dimensões da sustentabilidade

Parâmetros	SUEC	SUSO	SUAM
ATPE	d = 0,053 PR = 97,778 IR = 46,476	d = 0,019 PR = 100,00 IR = 81,250	d = 0,041 PR = 98,333 IR = 73,417
NOSU	d = 0,053 PR = 99,444 IR = 72,051	d = 0,000 PR = 100,00 IR = n/d	d = 0,000 PR = 100,00 IR = n/d
PECO	d = 0,100 PR = 98,333 IR = 39,349	d = 0,009 PR = 100,00 IR = 81,250	d = 0,012 PR = 99,444 IR = 75,000

d = Tamanho do efeito; PR = Precisão; IR = Ineficiência de Resultado; n/d = não declarado.

Observou-se na Tabela 12 que os tamanhos de efeito para a ATPE em relação as dimensões de sustentabilidade foram 0,053, 0,019 e 0,041 em relação a SUEC, SUSO e SUAM

respectivamente, significa dizer que que apresentaram efeitos pequenos. As precisões estão acima de 95%, o que indica que ATPE pode prever a SUEC, SUSO e SUAM. Quanto a ineficiência de resultado a SUSO (IR = 81,250) por ser maior que as demais pode-se dizer que é menos eficiente que a SUAM (IR = 73,417) e do que a SUEC (IR = 46,476). Quanto a NOSU, observou-se somente uma relação com as dimensões de sustentabilidade, ou seja, com a SUEC ($d = 0,053$), precisão acima de 95% e IR = 72,051, porém não será comparada com as demais, por não existir ineficiência. Por fim quanto a PECO, os tamanhos dos efeitos podem-se dizer que são pequenos, 0,100, 0,009 e 0,012 respectivamente. As precisões estão acima de 95%, e quanto a ineficiência de resultado a SUSO (IR = 81,250) é menos eficiente que a SUAM (IR = 75,000) e que a SUEC (IR = 39,349). Por fim na Tabela 13 apresenta os valores dos gargalos.

Tabela 13 – Gargalos entre as dimensões de intenção empreendedora e sustentabilidade (CR-FDH)

Nível	SUEC			SUSO			SUAM		
	ATPE	NOSU	PECO	ATPE	NOSU	PECO	ATPE	NOSU	PECO
0	NN	NN	NN	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
10	NN	NN	NN	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
20	NN	NN	NN	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
30	NN	NN	NN	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
40	NN	NN	10,73	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
50	3,63	NN	15,58	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
60	13,92	NN	20,44	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
70	24,22	NN	25,29	NN	0,000	NN	NN	0,000	NN
80	34,51	25,58	30,14	NN	0,000	NN	7,60	0,000	12,08
90	44,80	36,78	35,00	9,33	0,000	14,31	19,14	0,000	15,42
100	55,10	47,99	39,84	20,00	0,000	18,75	30,67	0,000	18,75

A Tabela 13 apresenta o percentual de dimensões independentes necessárias para a dimensão dependente, de acordo com a curva CR-FDH, portanto para um nível de sustentabilidade econômica (SUEC) de 40%, é necessário 10,73% de percepção de controle de comportamento, para se chegar a um nível de 90% de sustentabilidade econômica (SUEC) é necessário 44,8% de atitude pessoal, 36,78% de normas subjetivas e 35% de percepção de controle de comportamento. Já para a sustentabilidade social (SUSO), para se chegar a um nível de 90%, é necessário 9,33% de atitude pessoal e 14,31% de percepção de controle de comportamento. Para se ter um nível de sustentabilidade ambiental (SUAM), para se chegar a um nível de 90%, é necessário 19,14% de atitude pessoal e 15,42% de percepção de controle de comportamento. Portanto observou-se que os gráficos de dispersão da NCA, as estatísticas de avaliação do modelo e as análises de gargalos provaram a necessidade de relação entre as dimensões de intenção empreendedora com as dimensões de sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como principal objetivo avaliar se os antecedentes da intenção empreendedora influenciam nas dimensões da sustentabilidade na percepção de alunos de graduação e pós-graduação em Administração. A partir das análises de dados coletados na amostra de 180 estudantes de graduação e pós-graduação stricto sensu e de instituições públicas e privadas, utilizando os instrumentos desenvolvidos por Liñán e Chen (2009), Mahler and Kearney (2007) e Dalmoro (2009), inicialmente testou-se a invariância entre os grupos, onde observou-se não ter diferença entre graduados e pós-graduados e entre estudantes de universidade pública e particular, portanto as 9 hipóteses propostas, passaram a ser avaliadas sem levar em consideração o tipo de estudante. Chegou-se ao resultado de 4 hipóteses aceitas. A hipótese H₄ (Existe uma relação direta e positiva entre percepção de controle de

comportamento e a sustentabilidade econômica) foi aceita. Questionou-se se os estudantes se sentiam preparados a criar seu próprio negócio, assim, pode-se afirmar que a ligação com a sustentabilidade econômica demonstra a percepção sobre a facilidade ou dificuldade em empreender em negócios com sustentabilidade econômica, demonstrando a motivação e conhecimento dos estudantes de administração frente ao valor da sustentabilidade econômica no mundo dos negócios.

Ainda, foram aceitas as hipóteses: H₇ (Existe uma relação positiva entre as normas subjetivas e a sustentabilidade econômica); H₈ (Existe uma relação positiva entre as normas subjetivas e a sustentabilidade social) e H₉ (Existe uma relação positiva entre as normas subjetivas e a sustentabilidade ambiental). Em todas, as normas subjetivas, conhecidas também por normas sociais, se relacionam de forma direta e positiva com as três dimensões da sustentabilidade. Nesse sentido, pode-se afirmar que estar ao lado de pessoas ou em ambientes de trabalho e estudo sustentáveis levam os indivíduos a adotar um comportamento sustentável.

Pela análise da MCA constatou-se que a sustentabilidade econômica é a dimensão de sustentabilidade que melhor se relacionou com as dimensões da atitude empreendedora e entre as dimensões com a SUEC a percepção de controle de comportamento (PECO) foi a dimensão que melhor se relacionou em função de sua baixa ineficiência de resultado 39,35% seguida da atitude pessoal (ATPE) com IR = 46,48%. Quanto aos gargalos para se chegar a um nível de 90% da SUEC, é necessário 44,80% de atitude pessoal, 36,78% das normas subjetivas e 35,0% de percepção de controle de comportamento.

Os resultados encontrados corroboram com a teoria da ação planejada de Ajzen (1991) quando descreve que os indivíduos utilizam as informações disponíveis, avaliando as implicações de seus comportamentos, a fim de decidirem por sua realização. Essas informações podem ser traduzidas como as influências culturais e valores que emergem da sociedade. Assim, as normas subjetivas apresentadas pelos estudantes em relação as três dimensões da sustentabilidade se referem a pressão social exercida para tornar-se ou não um empreendedor, demonstrando que esses estudantes estão familiarizados com a temática, levando a crer que a sustentabilidade tem sido um tema debatido nas suas relações sociais.

O processo empreendedor sustentável implica que futuros empreendedores e gestores tenham habilidades, conhecimentos e valores formados em princípios de sustentabilidade social, econômica e ambiental. Neste contexto, a busca constante de conhecimento é necessária e relevante para através de ações empreendedoras, organizações e indivíduos possam alcançar objetivos e metas de sustentabilidade. Fica implícito o entendimento da importância da intenção em empreender dos futuros administradores em negócios sustentáveis.

Este estudo faz uma contribuição para a literatura, considerando o papel dos preditores da intenção empreendedora nas dimensões da sustentabilidade no ambiente universitário já que os alunos, futuros administradores pesquisados são importantes como indivíduos e possíveis empreendedores em formação, ou seja, protagonistas de estratégias de ações empreendedoras e sustentáveis.

Cabe ressaltar que esta pesquisa se limita a 180 estudantes de graduação e pós-graduação que quiseram de forma espontânea responder a pesquisa. Porém desenvolver e avaliar a atitude empreendedora e a consciência da sustentabilidade entre estudantes universitários é de extrema importância. Esse tipo de pesquisa poderá fornecer *insights* relevantes para as universidades e para os cursos de graduação e pós-graduação, pois se trata da formulação de políticas, que ao mesmo tempo que prepara o aluno para serem agentes eficazes de mudanças no mundo dos negócios prepara para a defesa do meio ambiente e da sociedade. Os estudos dessa temática, além de ampliar a base de resultados empíricos poderão dar embasamentos a novas perspectivas teóricas na área do empreendedorismo e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Process.**, v. 50, p. 179-211, 1991.
- AKTAS, C. B. Reflections on interdisciplinary sustainability research with undergraduate students. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 3, p. 354-366, 2015.
- AYALEW, M. M. Bayesian hierarchical analyses for entrepreneurial intention of students. **Journal of Big Data**, v. 7, n. 1, p. 1-23, 2020.
- BHALAJI, R. K. A.; BATHRINATH, S.; PONNAMBALAM, S. G.; SARAVANASANKAR, D. A soft computing methodology to analyze sustainable risks in surgical cotton manufacturing companies. **Sādhanā**, v. 45, n. 1, p. 1-22, 2020.
- BOARIN, P., MARTINEZ-MOLINA, A.; JUAN-FERRUSES, I. Understanding students perception of sustainability in architecture education: A comparison among universities in three different continents. **Journal of Cleaner Production**, v. 248, p. 119-237, 2020.
- BORGERT, T.; DONOVAN, J. D.; TOPPLER, C.; MASLI, E. "Impact analysis in the assessment of corporate sustainability by foreign multinationals operating in emerging markets: Evidence from manufacturing in Indonesia. **Journal of Cleaner Production**, v. 260, p. 120-144, 2020.
- CALITZ, A.; BOSIRE, S.; CULLEN, M. "The role of business intelligence in sustainability reporting for South African higher education institutions. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 2018.
- CARRANZA, R.; DÍAZ, E.; MARTÍN-CONSUEGRA, D.; FERNÁNDEZ-FERRIN, P. PLS-SEM in business promotion strategies. A multigroup analysis of mobile coupon users using MICOM. **Industrial Management & Data Systems**, v. 120, n. 12, p. 2349-2374, 2020.
- CHEN, L. Entrepreneurial Intention Among College Students: An Empirical Study. **Journal of Information Systems Education**, v. 24, n. 3, p. 233-242, 2019.
- CHEN, M. J.; PRICE, A. M. Comparing undergraduate student nurses' understanding of sustainability in two countries: A mixed method study. **Nurse Education Today**, v. 88, n. 10, p. 43-63, 2020.
- CHIN, W.W. Partial least squares is to Lisrel as principal components analysis is to common factor analysis. **Tecnology Studies**, v. 2, p. 315-319, 1996.
- COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2. ed. New York: Psychology Press, 1988.
- DAUB, C. -H.; HASLER, M.; VERKUIL; A. H.E.; MILOW, U. Universidades falam, estudantes andam: promovendo projetos inovadores de sustentabilidade. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 1, p. 97-111, 2020.
- DING, H.; KUVAAS, B. Using Necessary Condition Analysis in Managerial Psychology Research: Introduction, Empirical Demonstration, and Methodological Discussion. **Journal of Managerial Psychology**, 2023.
- DUL, J. Necessary condition analysis (NCA) logic and methodology of "necessary but not sufficient" causality. **Organizational Research Methods**, v. 19, n. 1, p. 10-52, 2016.
- DUL, J.; HAUFF, S.; BOUNCKEN, R. B. Necessary condition analysis (NCA): review of research topics and guidelines for good practice. **Review of Managerial Science**, v. 17, n. 2, p. 683-714, 2023.
- ELKINGTON, J. **Triple bottom line revolution**: reporting for the third millennium. Australian CPA, v. 69, p. 75, 1994.
- FERREIRA, A. D. S. M.; LOIOLA, E.; GONDIM, S. M. G. Preditores individuais e contextuais da intenção empreendedora entre universitários: Revisão de literatura. **Cadernos EBAPE.BR**. v. 15, n. 2, p. 292-308, 2017.

- FIALHO, C. B., NUNES, A. F. P.; GAI, M. J. P. Intenção empreendedora com sustentabilidade: moda ou tendência? **Caderno de Administração**, v. 6, n. 2, p. 41-56, 2019.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**. v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.
- GLAVIC, P.; LUKMAN, R. Review of sustainability terms and their definitions. **Journal of Cleaner Production**, v.15, p. 1875-1885, 2007.
- HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. São Paulo: Bookman, 2009.
- HAIR, J. F.; HULT, T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.
- HAIR, J. F.; SARSTEDT, M.; RINGLE, C. M.; GUDERGAN, S. P. **Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc, 2017.
- HAIR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C.; SARSTEDT, M. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: Sage publications, 2017.
- HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. Testing measurement invariance of composites using partial least squares. **International Marketing Review**, v. 33, n. 3, p. 405-431, 2016.
- HERZNER, A.; STUCKEN, K. Reporting on sustainable development with student inclusion as a teaching method. **The International Journal of Management Education**, v. 18, n. 1, p. 100329, 2020.
- KHAN, S.; HENDERSON, C. How Western Michigan University is approaching its commitment to sustainability through sustainability-focused courses. **Journal of Cleaner Production**, v. 253, p. 119741, 2020.
- KRUEGER, N. F.; CARSRUD, A. L. Entrepreneurial intentions: applying the theory of planned behavior. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 10, p. 315-330, 1993.
- KRÜGER, C.; BÜRGER, R. E.; MINELLO, I. F. O Papel Moderador da Educação Empreendedora Diante da Intenção Empreendedora. **Revista Economia & Gestão**, v. 19, n. 52, p. 61-81, 2019.
- KUCKERTZ, A.; WAGNER, M. The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions — Investigating the role of business experience. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 5, p. 524-539, 2010.
- KUZMA, E.; PADILHA, L. SEHNEM, S.; JULKOVSKI, D. J.; ROMAN, D. J. The relationship between innovation and sustainability: A meta-analytic study. **Journal of Cleaner Production**, v. 259, p. 120745, 2020.
- LEUNG, Y. K.; FRANKEN, I. H. A; THURIK, A. R. Psychiatric symptoms and entrepreneurial intention: The role of the behavioral activation system. **Journal of Business Venturing Insights**, v. 13, n. 3, p. 00-15, 2020.
- LIERN, V.; PÉREZ-GLADISH, B. Ranking corporate sustainability: a flexible multidimensional approach based on linguistic variables. **International Transactions in Operational Research**, v. 25, n. 3, p. 1081-1100, 2018.
- LIÑÁN, F.; CHEN, Y. W. Development and Cross Cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions”. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 33, n. 3, p. 593-617, 2009.
- LOPES, L. F. D. **Métodos Quantitativos Aplicados ao Comportamento Organizacional**. [recurso eletrônico]. Santa Maria: Voix, 2018.
- LOPES, L. F. D.; CHAVES, B. M.; FABRICIO, A.; ALMEIDA, D. M.; OBREGON, S. L.; LIMA, M. P.; SILVA, W. V.; CAMARGO, M. E.; VEIGA, C. P.; MOURA, G. L.; SILVA,

- L. S. C. V.; COSTA, V. M. F. Analysis of Well-Being and Anxiety among University Students”. **International Journal Environment Research Public Health**. v. 17, n. 3874, p. 1-23. 2020.
- LOURENÇO, M. L.; CARVALHO, D. M. W. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **Revista de administração, contabilidade e economia**, v. 12, n. 1, p. 9-38, 2013.
- MAHLER, D.; KEARNEY, A. The sustainable supply chain. **Supply Chain Management Review**, v. 11, n. 8, p. 59-60, 2007.
- MEBRATU, D. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. **Environ Impact Asses Rev.**, v. 18, p. 493–520, 1998.
- MOON, C. J. **100 Global Innovative Sustainability Projects: Evaluation and Implications for Entrepreneurship Education.**” In: Proceedings of the 12th European Conference on Innovation & Entrepreneurship, Paris, France, pp. 21–22, 2017.
- MUÑOZ, P.; COHEN, B. Sustainable entrepreneurship research: Taking stock and looking ahead. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 3, p. 300-322, 2018.
- MUÑOZ, R. M.; SALINERO, Y.; FERNÁNDEZ, M. V. Sustainability, Entrepreneurship, and Disability: A New Challenge for Universities. **Sustainability**, v. 12, n. 6, p. 24-94, 2020.
- NATIONAL UNION OF STUDENTS (NUS). **Two thirds of students want to learn more about sustainability.** 2016.
- NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. **Scaling procedures: issues and applications.** Thousand Oaks: Sage, 2003.
- NGUYEN-PHUOC, D. Q.; TRAN, A. T. P.; VAN NGUYEN, T.; LE, P. T.; SU, D. N. Investigating the complexity of perceived service quality and perceived safety and security in building loyalty among bus passengers in Vietnam - A PLS-SEM approach. **Transport Policy**, v. 101, p. 162-173. 2021.
- NUNES, A. D. F. P., DA SILVA, D. J. C., JOHANN, D. A., & DA SILVA MACIEL, J. Priorizando questões de sustentabilidade sob a ótica de discentes utilizando o método de Análise Hierárquica de Processos (AHP). **Revista Delos Desarrollo Local Sostenible**, 2019.
- OLALLA, C. B.; MERINO, A. Competences for sustainability in undergraduate business studies: A content analysis of value-based course syllabi in Spanish universities. **The International Journal of Management Education**, v. 17, n. 2, p. 239- 253, 2019.
- OLIVEIRA, L. R. D.; MEDEIROS, R. M.; TERRA, P. D. B.; QUELHAS, O. L. G. Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. **Production**, v. 22, n.1, p. 70-82, 2012.
- OLMOS-GÓMEZ, M. C.; SUÁREZ, M. L.; FERRARA, C. OLMEDO-MORENO, E. M. Quality of Higher Education through the Pursuit of Satisfaction with a Focus on Sustainability. **Sustainability**, v. 12, n. 6, p. 23-66, 2020.
- ONU BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Nações Unidas Brasil. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 26 mai. 2023.
- PAIVA, L.; SOUSA, E.; LIMA, T.; SILVA, D. Comportamento Planejado e Crenças Religiosas como Antecedentes da Intenção Empreendedora: Um Estudo com Universitários. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 21, n. 2, p. 1-29, 2020.
- PLOUM, L., BLOK, V., LANS, T., & OMTA, O. Toward a validated competence framework for sustainable entrepreneurship. **Organization & Environment**, v. 31, n. 2, p.113-132, 2018.
- RAMÍSIO, P. J.; PINTO, L. M. C.; GOUVEIA, N.; COSTA, H.; AREZES, D. Sustainability Strategy in Higher Education Institutions: Lessons learned from a nine-year case study. **Journal of cleaner production**, v. 222, p. 300-309, 2019.

- PURCELL, W. M.; HENRIKSEN, H. E.; SPENGLER, J. D. Universidades como o motor da sustentabilidade transformacional para alcançar as metas de desenvolvimento sustentável: Laboratórios vivos para a sustentabilidade. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 20, n. 8, p. 1343-1357, 2019.
- RICHTER, Nicole Franziska et al. When predictors of outcomes are necessary: Guidelines for the combined use of PLS-SEM and NCA. **Industrial management & data systems**, v. 120, n. 12, p. 2243-2267, 2020.
- RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. REMark – **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p.54-71, 2014.
- RINGLE, C. M.; WENDE, S.; BECKER, J. M. SmartPLS 4. GmbH: SmartPLS, 2022. Available in: <https://www.smartpls.com>.
- SANTOS, J. G.; ALVES, A. P. F.; FLORÊNCIO, D. R. L.; FERREIRA, C. E. V. Educação para a sustentabilidade no ensino superior: um estudo com bacharéis em administração. **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 10, n. 1, p. 30-42, 2020.
- SACHS, I. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. **Estudos avançados**, v. 9, p. 29-63, 1995.
- SCHUMPETER, J. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.
- SHAH, I. A.; AMJED, S.; JABOOB, S. The moderating role of entrepreneurship education in shaping entrepreneurial intentions. **Journal of Economic Structures**. v. 9, n. 1, p. 1-15, 2020.
- SHEPHERD, D. A.; PATZELT, H. The new field of sustainable entrepreneurship: studying entrepreneurial action linking what is to be sustained” with what is to be developed. **Entrepreneurship: Theory & Practice**, v. 35, n. 1, p. 137-163, 2011.
- ST-JEAN, E.; LABELLE, F. Wanting to change the world, is it too much of a good thing? How sustainable orientation shapes entrepreneurial behaviour. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 24, n. 6, p. 1075-1086, 2018.
- UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. 2015.
- VUORIO, A. M.; PUUMALAINEN, K.; FELLNHOFFER, K. Drivers of entrepreneurial intentions in sustainable entrepreneurship. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 24, n. 2, p. 359-38, 2018.
- WANG, C.; GHADIMI, P.; LIM, M. K.; TSENG, M-L. A literature review of sustainable consumption and production: A comparative analysis in developed and developing economies. **Journal of Cleaner Production**, v. 206, p. 741-754, 2019.
- WCED. **World Commission on Environment and Development's (The Brundtland Commission)**. Report: Our Common Future, Oxford University Press, Oxford, 1987.
- WEGNER, D.; THOMAS, E.; TEIXEIRA, E. K., MAEHLER, A. E. University entrepreneurial push strategy and students' entrepreneurial intention. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 26, n. 2, p. 307-325, 2019.
- WONG, K. K. K. **Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): techniques using SmartPLS**. Marketing Bulletin, v. 24, n. 1, 2013.
- WOOLTORTON, S.; WILKINSON, A.; HORWITZ, P.; BAHN, S.; REDMOND, J.; DOOLEY, J. Sustainability and action research in universities: Towards knowledge for organizational transformation. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 2015.
- YUNIS, M. S.; HASHIM, H.; ANDERSON, A. R. Enablers and Constraints of Female Entrepreneurship in Khyber Pukhtunkhawa, Pakistan: Institutional and Feminist Perspectives. **Sustainability**, v. 11, n.1, p. 27, 2019.