

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

ANDRE CHEN CHING LIN

**COCRIAÇÃO DE VALOR, ATITUDE EM RELAÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E
INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO EMPÍRICO**

São Paulo
2026

ANDRE CHEN CHING LIN

**COCRIAÇÃO DE VALOR, ATITUDE EM RELAÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E
INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO EMPÍRICO**

**VALUE CO-CREATION, ATTITUDE TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND OPEN
INNOVATION: AN EMPIRICAL STUDY**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

ORIENTADOR: PROF. DR. BENNY KRAMER
COSTA

**São Paulo
2026**

Lin, Andre Chen Ching.

Cocriação de valor, atitude em relação a
inteligência artificial e inovação aberta: um estudo empírico. / Andre
Chen Ching Lin. 2026.

100 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho -
UNINOVE, São Paulo, 2026.

Orientador (a): Prof. Dr. Benny Kramer Costa.

DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ANDRE CHEN CHING LIN


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, Mestrado em Administração, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração.

São Paulo, 20 de março de 2026.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **BENNY KRAMER COSTA**
Data: 22/03/2026 13:32:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Dr.(a). Benny Kramer Costa (ORIENTADOR)

Documento assinado digitalmente
 **MARCELO LUIZ DIAS DA SILVA GABRIEL**
Data: 21/03/2026 10:51:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Dr.(a). Marcelo Luiz Dias da Silva Gabriel (Membro Externo – ESPM)

Documento assinado digitalmente
 **LEONARDO VILS**
Data: 20/03/2026 18:46:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Dr.(a). Leonardo Vils (UNINOVE)

RESUMO

O cenário atual dos negócios exige a superação do paradigma tradicional de inovação, sendo impulsionado pelo avanço da digitalização e pela crescente complexidade dos ecossistemas organizacionais (Volberda et al., 2021). A Cocriação de Valor e a Inovação Aberta consolidam-se como abordagens estratégicas intrínsecas e complementares, fundamentais para promover a colaboração com múltiplos stakeholders e ampliar os fluxos de conhecimento além das fronteiras da firma (Corrales-Garay et al., 2024; Pineda Ospina, 2015). Nesses cenários, a Inteligência Artificial (IA) aparece como um elemento facilitador e um recurso operante estratégico, capaz de integrar volumes massivos de dados, reduzir gargalos cognitivos e apoiar decisões colaborativas complexas (Broekhuizen et al., 2023; Secundo et al., 2020). A adoção da IA impõe barreiras relacionais ao gerar dilemas de custos, vieses éticos e, principalmente, riscos à privacidade e confiança (Alawamleh et al., 2024; Kumar & Bhatia, 2021; Sahoo et al., 2024; Y. Zhu et al., 2022). Há uma oportunidade de estudos empíricos quantitativos que pesquisam a IA como um mecanismo mediador na interseção da cocriação de valor e da inovação aberta (Broekhuizen et al., 2023). Os resultados indicam que os líderes e gestores devem focar na construção de ambientes de confiança, equidade e compartilhamento de conhecimento antes de implementar novas tecnologias. Isso promove uma cultura colaborativa e madura, permitindo que as organizações facilitem a externalização de ativos e estabeleçam parcerias de forma segura e eficiente (Camilleri, 2025; Masucci et al., 2020; Yao et al., 2024).

Palavras-chave: Cocriação de Valor; Inovação Aberta; Inteligência Artificial; Modelagem de Equações Estruturais

ABSTRACT

The current business landscape demands the overcoming of the traditional innovation paradigm, driven by the advancement of digitalization and the increasing complexity of organizational ecosystems (Volberda et al., 2021). Value Co-creation and Open Innovation have established themselves as intrinsic and complementary strategic approaches, fundamental for fostering collaboration with multiple stakeholders and expanding knowledge flows beyond firm boundaries (Corrales-Garay et al., 2024; Pineda Ospina, 2015). In these scenarios, Artificial Intelligence (AI) emerges as an enabling element and a strategic operant resource, capable of integrating massive volumes of data, reducing cognitive bottlenecks, and supporting complex collaborative decisions (Broekhuizen et al., 2023; Secundo et al., 2020). However, the adoption of AI imposes relational barriers by generating cost dilemmas, ethical biases, and, primarily, risks to privacy and trust (Alawamleh et al., 2024; Kumar & Bhatia, 2021; Sahoo et al., 2024; Y. Zhu et al., 2022). There is an opportunity for quantitative empirical studies researching AI as a mediating mechanism at the intersection of value co-creation and open innovation (Broekhuizen et al., 2023). The results indicate that leaders and managers should focus on building environments of trust, equity, and knowledge sharing before implementing new technologies. This promotes a collaborative and mature culture, allowing organizations to facilitate the externalization of assets and establish partnerships securely and efficiently (Camilleri, 2025; Masucci et al., 2020; Yao et al., 2024).

Keywords: Value Co-creation; Open Innovation; Artificial Intelligence; Structural Equation Modeling;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Problematização e Lacuna de Pesquisa	14
1.2 Objetivo Geral	14
1.2.1 Objetivos Específicos	14
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 RELEVÂNCIA PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)	16
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES.....	19
2.1 Cocriação de Valor	19
2.2 Inovação Aberta: Entrada e Saída	20
2.3 Inteligência Artificial e a Percepção Organizacional	23
2.4 Desenvolvimento das Hipóteses	24
2.5 Modelo conceitual	29
3. MÉTODO.....	32
3.1 Escolha das Escalas	32
3.2 Operacionalizando as Escalas	37
3.3 Estruturação e Divulgação	39
3.4 Transparência sobre o Uso de Inteligência Artificial	40
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	42
4.1 Amostra	42

4.2 Análise Estatística dos Dados	44
4.3 Avaliação do modelo de mensuração	48
4.4 Análise do Modelo Estrutural	54
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	65
5.1 Cocriação de valor como efeito positivo da inovação aberta	65
5.2 Análise dos caminhos	67
5.3 Cocriação de valor e Atitude em relação à IA.....	68
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	72
REFERENCIAL	73
ANEXO I.....	89
ANEXO II.....	94
ANEXO III.....	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo Conceitual	30
Figura 2: Carga Fatorial Confirmatória	49
Figura 3: Modelo Estrutural	55
Figura 4: Modelo Estrutural com as Hipóteses e Cargas	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Escala de cocriação de valor.....	32
Tabela 2: Escala de Inovação aberta.....	34
Tabela 3: Escala de Atitude em relação a IA	36
Tabela 4: Resumo dos dados mensurados	38
Tabela 5: Estratificação da amostra.....	42
Tabela 6: Teste de Multicolinearidade (valores de VIF) (n =121).....	45
Tabela 7: Estatística Descritiva e Teste de Normalidade (n =121)	46
Tabela 8: Matriz de correlações entre as variáveis latentes antes (n=121)	50
Tabela 9: Matriz de Cargas Fatoriais (n =121)	50
Tabela 10: Matriz de correlações entre as variáveis latentes depois do procedimento (n=121).....	52
Tabela 11: Matriz de cargas fatoriais (n=121).....	52
Tabela 12: Matriz de correlações entre as variáveis latentes de primeira ordem (n =121).....	56
Tabela 13: Matriz de Carga cruzada (n = 121).....	57
Tabela 14: Resultado do modelo estrutural Direto (n = 121)	59
Tabela 15: Efeitos (detalhados) (n = 121).....	62
Tabela 16: Resumo dos Resultados.....	64

1. INTRODUÇÃO

O cenário contemporâneo dos negócios, caracterizado pelo avanço da digitalização, pela intensificação das interações em rede e pela crescente complexidade dos ecossistemas organizacionais, tem exigido a superação do paradigma tradicional de inovação (Volberda et al., 2021). Nesse contexto, a cocriação de valor e a inovação aberta consolidam-se como abordagens estratégicas fundamentais, ao promoverem a colaboração entre múltiplos stakeholders e ampliarem os fluxos de conhecimento além das fronteiras organizacionais (Corrales-Garay et al., 2024; Pineda Ospina, 2015).

A cocriação de valor pode ser compreendida como um processo colaborativo no qual empresas, clientes e outros atores participam ativamente de atividades como design, desenvolvimento, produção e projetos, gerando valor por meio da interação e da cooperação (X. Liu et al., 2024). Esse processo tem sido associado à melhoria da qualidade de produtos e serviços, à redução de custos, ao aumento da eficiência operacional e à expansão de mercados, na medida em que as interações entre os participantes possibilitam contribuições que resultam em valor compartilhado (Abid et al., 2025). Nesse sentido, a cocriação de valor configura-se como uma ferramenta estratégica de inteligência de negócios em ambientes compartilhados, envolvendo atores como incubadoras, aceleradoras, empresas privadas e universidades.

Esses ambientes colaborativos, como laboratórios vivos (*living labs*) e laboratórios abertos (*open labs*), exercem papel central na promoção da inovação aberta, ao fornecerem acesso a recursos, fomentarem o networking e influenciarem direta ou indiretamente os processos de inovação (Cirule et al., 2022). A inovação aberta, por sua vez, ocorre quando os fluxos de conhecimento, informações e recursos extrapolam os limites organizacionais, viabilizando a colaboração entre atores internos e externos (H. Chesbrough et al., 2018). Essa abordagem tem sido amplamente adotada por organizações de diferentes portes como uma estratégia para superar restrições de recursos e obter benefícios monetários e não monetários, por meio do compartilhamento de expertise e da otimização de recursos estratégicos (Camilleri, 2025; L. Liu & Zhang, 2021).

A inovação aberta ocorre quando o processo de trocas de conhecimento entre os atores vai além dos limites organizacionais (Chesbrough et al., 2018). Ela pode ser desenvolvida por aproximação das relações entre os *stakeholders*, gerando um aumento de eficiência e compartilhamento de informações, otimizando a troca de recursos estratégicos (Camilleri, 2025). Sendo um marco estratégico utilizado por companhias de todos os tipos de portes para superar restrições de recursos e obter benefícios, monetários ou não monetários (L. Liu & Zhang, 2021).

A relação entre cocriação de valor e inovação aberta é, portanto, intrínseca e complementar. A cocriação de valor atua como o mecanismo relacional por meio do qual os fluxos de conhecimento promovidos pela inovação aberta se transformam em valor para os stakeholders envolvidos, incluindo empresas, empreendedores e líderes organizacionais (Osorno-Hinojosa et al., 2022). Historicamente, os processos de inovação eram conduzidos em ambientes fechados, com foco em pesquisa e desenvolvimento internos e limitada interação com atores externos (Han et al., 2012). A adoção da inovação aberta representa uma ruptura com esse modelo, ao enfatizar a colaboração interorganizacional como fonte de vantagem competitiva, sendo a cocriação de valor o resultado desse intercâmbio colaborativo (Sahoo et al., 2024).

As empresas podem fomentar atividades de cocriação de valor a partir do engajamento ativo de partes interessadas (*stakeholders*) como empresas, clientes, universidades e governos, promovendo processos que favorecem o desenvolvimento de novos modelos de negócios e a harmonização das relações entre os múltiplos participantes (Tian et al., 2023). Esses processos podem ocorrer tanto em ambientes fechados quanto abertos, apresentando diferentes níveis de inovação (Madanaguli et al., 2023). Quando a interação entre os participantes externos é mediada pela cooperação e combinada com outros fatores críticos de sucesso, ecossistemas de inovação aberta tendem a se consolidar (Chesbrough, 2003), facilitando a troca, o desenvolvimento e o compartilhamento de conhecimento e dados em ambientes baseados na confiança (Aquilani et al., 2020).

Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) emerge como um elemento catalisador dos processos de cocriação de valor e inovação aberta. A colaboração entre fornecedores, clientes e provedores de tecnologia é potencializada pela utilização de sistemas de IA, que ampliam as capacidades analíticas, facilitam a Interação de conhecimentos e apoiam a tomada de decisão (Broekhuizen et al., 2023; S. Li et al., 2021; Sahoo et al., 2024). A IA possibilita a análise de grandes volumes de dados em escala, o reconhecimento de padrões complexos e a automação de atividades cognitivas, viabilizando novas formas de prestação de serviços cocriados por humanos e sistemas inteligentes (Fehrenbach et al., 2024; Kaartemo & Helkkula, 2025). No âmbito da inovação aberta, a combinação da IA com bancos de dados compartilhados desempenha papel crucial na gestão dos fluxos de informações e no controle e avaliação de ideias, maximizando os resultados colaborativos e ampliando o acesso a informações precisas (Bahoo et al., 2023; Sahoo et al., 2024; Sandeep et al., 2025). Essas capacidades favorecem a cocriação de valor e o desenvolvimento de ecossistemas de inovação aberta mais dinâmicos e interativos (Corrales-Garay et al., 2024).

Apesar dos avanços, a literatura aponta limitações e desafios relevantes associados à interação da IA nesses contextos, como a complexidade e o custo de implementação, o tempo necessário para adoção, a dificuldade de engajamento dos stakeholders e as preocupações éticas relacionadas a vieses, privacidade e confiança (Alawamleh et al., 2024; Behera et al., 2024; Broekhuizen et al., 2023; Kumar & Bhatia, 2021). Além disso, a IA ainda apresenta limitações na compreensão de nuances contextuais, emoções e complexidades da linguagem humana, o que reforça a necessidade de supervisão humana contínua (Sandeep et al., 2025; Y. Zhu et al., 2022). Embora haja um avanço significativo nos estudos sobre cocriação de valor em diferentes níveis de análise micro, meso e macro e sobre inovação aberta em ecossistemas colaborativos (Clemens et al., 2025; Mais & Bauernhansl, 2024), ainda persiste uma lacuna quanto à compreensão integrada desses construtos, especialmente no que se refere ao papel da inteligência artificial. A maior parte das pesquisas concentra-se em análises conceituais ou qualitativas, ou em aplicações da IA

a tarefas estruturadas, havendo escassez de estudos empíricos quantitativos que examinem de forma sistemática quando e como a IA influencia a relação entre cocriação de valor e inovação aberta (Broekhuizen et al., 2023; Corrales-Garay et al., 2024).

1.1 Problematização e Lacuna de Pesquisa

A despeito dos benefícios operacionais da IA, a sua implementação traz desafios significativos que tensionam a relação entre os *stakeholders*. Persistem limitações quanto ao entendimento complexo das ferramentas (Kumar & Bhatia, 2021), custos de implementação (Sahoo et al., 2024) e, sobretudo, aos dilemas éticos relacionados ao viés algorítmico, à confiança e à privacidade dos dados (Alawamleh et al., 2024; Y. Zhu et al., 2022).

A lacuna central desta pesquisa reside no fato de que, embora a literatura reconheça a importância isolada desses construtos, há uma oportunidade de pesquisas empíricas que expliquem como a IA atua especificamente como um mecanismo mediador na interseção entre a cocriação de valor e a inovação aberta em ambientes complexos (Broekhuizen et al., 2023). Observa-se que o entendimento acadêmico ainda é fragmentado quanto à forma como a tecnologia gerencia fluxos de conhecimento entre múltiplos stakeholders de maneira ética e eficiente para consolidar ecossistemas de inovação (Corrales-Garay et al., 2024). Diante dessa oportunidade teórica e da necessidade de evidências práticas, este estudo busca responder à seguinte questão central:

“Qual o efeito da utilização da inteligência artificial (IA) na relação entre cocriação de valor e inovação aberta?”

1.2 Objetivo Geral

Para o desenvolvimento deste estudo, o objetivo geral deste estudo consiste em: Analisar a relação e os avaliar os efeitos do uso de IA na cocriação de valor e inovação aberta.

1.2.1 Objetivos Específicos

Corresponde uma pesquisa quantitativa que contempla os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar escalas validadas para os construtos Mensuração de IA, Cocriação de Valor e Inovação Aberta, de modo a escolher, adaptar e validar uma delas para o contexto da pesquisa;
- 2) Testar a relação entre cocriação de valor e inovação aberta;
- 3) Testar o efeito mediador da IA na relação entre a cocriação de valor e inovação aberta;
- 4) Propor insights e contribuições empíricas para gestores, empreendedores, líderes de empresas.

1.3 JUSTIFICATIVA

A relevância deste estudo se ancora na necessidade imperativa de as organizações responderem à crescente complexidade e digitalização dos ecossistemas de negócios contemporâneos. Sob uma perspectiva estratégica, a transição do paradigma de inovação fechada para modelos de inovação aberta (Chesbrough, 2003) e cocriação de valor (Prahalad & Ramaswamy, 2004; Vargo & Lusch, 2004, 2008) deixou de ser uma opção para tornar-se um requisito de sobrevivência e competitividade em cenários disruptivos.

A pesquisa estudo pode ser apresentada como evidência preliminar ou exploratória em contexto organizacional brasileiro. Ao acoplar a Lógica Dominante do Serviço (Ranjan & Read, 2016) aos fluxos de Inovação Aberta, o modelo propõe que a força dos relacionamentos humanos e o engajamento dos stakeholders continuam sendo essenciais para a relação de inovação aberta (Sahoo et al., 2024). A IA, portanto, é investigada não como um substituto da colaboração, mas como um recurso que deve ser legitimado pela confiança e pela experiência conjunta. Assim, o estudo conecta a teoria à percepção real de lideranças e colegas das empresas, evidenciando a tensão entre o benefício produtivo e a ameaça à autonomia. Esta abordagem permite que a pesquisa vá além da superfície, identificando barreiras psicológicas que, se não compreendidas, neutralizam o potencial econômico da IA. A contribuição social reside em oferecer subsídios para que o desenvolvimento tecnológico seja, de fato, compartilhado e humano.

No campo prático, os resultados subsidiam uma nova rota para gestores e tomadores de decisão. A sinergia entre os achados permite a formulação de estratégias de orquestração de ecossistemas onde a IA é integrada de forma orgânica à dinâmica de criação de valor. Demonstra que o investimento em infraestrutura digital deve ser precedido pela consolidação de processos de coprodução e equidade. Assim, a pesquisa oferece um roteiro prático para alinhar capacidades tecnológicas aos objetivos colaborativos em redes de inovação aberta (Demir & Demir, 2023; Flavián et al., 2022).

1.4 RELEVÂNCIA PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

A relevância desta pesquisa também se justifica por sua aderência a compromissos globais de desenvolvimento sustentável, especialmente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). A investigação contribui diretamente para o ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, ao explorar como a inteligência artificial pode impulsionar ganhos de eficiência, inovação e geração de valor em organizações inseridas em ecossistemas colaborativos. Adicionalmente, está alinhada ao ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, uma vez que propõe novas abordagens teóricas e práticas para a adoção de tecnologias inteligentes em modelos organizacionais orientados à inovação aberta.

A ênfase nas interações entre empresas, fornecedores, clientes e demais atores externos também conecta a pesquisa ao ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação, ao evidenciar o papel estratégico da colaboração e das redes Inter organizacionais para o fortalecimento de capacidades tecnológicas e inovativas. Dessa forma, o estudo apresenta não apenas relevância acadêmica, mas também coerência com diretrizes internacionais voltadas ao desenvolvimento sustentável e à transformação das práticas organizacionais contemporâneas.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho foi organizado em 7 capítulos, conforme segue:

- **Introdução Geral:** Contempla o contexto, problema central e a questão central de pesquisa, os objetivos gerais e específicos, a justificativa, a relevância para o alcance dos ODS e a presente estrutura do trabalho.
- **Referencial teórico:** A fundamentação teórica inicia-se pela exploração dos preceitos conceituais da Cocriação de Valor e sua convergência com a Inteligência Artificial (IA) sob a ótica da Lógica Dominante do Serviço. Em seguida, examina-se o paradigma da Inovação Aberta e sua articulação estratégica com as capacidades da IA. A seção progride para a análise da interseção entre a cocriação e os fluxos de inovação, culminando na integração sistêmica dos três construtos. Essa base teórica sustenta a proposição das hipóteses e a elaboração do modelo operacional da pesquisa, estabelecendo a Atitude em relação à IA como o elo mediador central entre a experiência colaborativa e os resultados inovadores.
- **Procedimento metodológico:** Detalha o delineamento da pesquisa, a escolha e operacionalização das escalas de mensuração, os critérios de definição da amostra, os procedimentos de coleta de dados e as técnicas de análise utilizadas, com destaque para a Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM). Também são apresentados os cuidados metodológicos relacionados à validação das escalas, à *randomização* das assertivas e à utilização de ferramentas de inteligência artificial no apoio à pesquisa.
- **Análise dos resultados:** Apresenta os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados. Inicialmente, descreve-se o perfil da amostra, seguido pela avaliação do modelo de mensuração e do modelo estrutural, incluindo os testes das hipóteses propostas e a análise dos efeitos diretos e mediadores da inteligência artificial na relação entre cocriação de valor e inovação aberta.
- **Discussão dos resultados:** Dedicar-se à interpretação dos achados empíricos à luz do referencial teórico apresentado, discutindo as implicações teóricas dos resultados, a aderência ou não às hipóteses formuladas e o avanço

do conhecimento sobre a Interação entre cocriação de valor, inovação aberta e inteligência artificial.

- **Considerações Finais:** Sintetiza as principais conclusões do estudo, destacando as contribuições teóricas, metodológicas e práticas da pesquisa. Neste capítulo, são retomados os objetivos e a questão central de pesquisa, evidenciando como os resultados obtidos respondem às lacunas identificadas na literatura e trazendo as contribuições gerenciais.

- **Limitação do estudo e sugestões para pesquisas futuras:** Apresenta as restrições enfrentadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa e propõe direções para investigações futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

Essa seção abrange os três elementos centrais e constructos que embasaram a elaboração das hipóteses, a construção do modelo teórico e a elaboração de equações estruturais.

2.1 Cocriação de Valor

A Cocriação de Valor define-se como uma relação interativa e colaborativa entre as organizações e diversos atores (Kolagar et al., 2022; S. Li et al., 2021), abrangendo empresas, clientes e demais stakeholders (Hassan Shah et al., 2022). Originado nos estudos seminais de Prahalad & Ramaswamy, 2004 e alinhado à Lógica Dominante do Serviço (SDL), o conceito representa uma mudança paradigmática que transcende as abordagens tradicionais de produção. O valor emerge da aplicação de competências e conhecimentos os recursos operantes que constituem a principal fonte de vantagem competitiva em ecossistemas de serviço, onde os bens físicos atuam meramente como mecanismos de entrega (Chester Goduscheit & Faullant, 2018; Doherty, 2015). O processo de cocriação de valor é compreendido como a realização de atividades conjuntas durante interações diretas, configurando-se como uma dinâmica colaborativa e interativa entre múltiplos atores (Grönroos & Gummerus, 2014). Com a ascensão das tecnologias digitais e plataformas interativas, a frequência e a profundidade dessas interações foram amplificadas, facilitando o compartilhamento de dados.

Tal processo enfatiza a participação ativa dos envolvidos na concepção, no desenvolvimento e na entrega de valor (Ramaswamy & Ozcan, 2018), sendo operacionalizado por meio de plataformas interativas que medeiam a Interação de recursos, conhecimentos e experiências (De Oliveira & Cortimiglia, 2017). Ao fomentar a construção conjunta, busca-se transformar o valor em uso e em contexto, atendendo aos propósitos específicos e às necessidades dinâmicas dos atores integrados ao sistema (Masroor et al., 2024; Y. Zhu et al., 2022).

Para compreender a complexidade desse fenômeno, é fundamental distinguir as dimensões fundamentais que o compõem. Conforme proposto pela escala de (Ranjan & Read, (2016), a cocriação de valor manifesta-se em dois eixos complementares, porém distintos: a Coprodução e o Valor em Uso. A Coprodução refere-se à participação ativa e instrumental do cliente, envolvendo o compartilhamento de conhecimento, equidade e interação direta nos processos da empresa (Chathoth et al., 2016; Ranjan & Read, 2016; Tommasetti et al., 2017). Já o Valor em Uso transcende a eficiência operacional, focando na natureza experiencial e relacional, onde o valor percebido é determinado pelo cliente durante o consumo (Grönroos & Voima, 2013; Ranjan & Read, 2016; Vargo & Lusch, 2008). Essa distinção é crucial, pois sugere que a tecnologia influencia a eficiência do colaborativo (coprodução) de maneira distinta de como impacta a experiência da percepção do valor (valor em uso) (Barile et al., 2020; Ranjan & Read, 2016; T. Zhang et al., 2020).

A cocriação de valor tem evoluído significativamente, sendo potencializado pela expansão digital dos canais de participação, o que se mostra promissor para a geração de novos serviços (Alita, 2025). Impulsionada pelo avanço da transformação digital (Chandra & Rahman, 2024), a cocriação de valor na era contemporânea configura-se como um campo de oportunidades e complexidades. A criação de valor torna-se, assim, dinâmica e contínua, incorporando a participação dos usuários não apenas na proposição de ideias, mas também na experimentação e ressignificação das soluções (Ramaswamy & Ozcan, 2018).

2.2 Inovação Aberta: Entrada e Saída

A Inovação Aberta configura uma mudança paradigmática fundamental na gestão tecnológica e estratégica, preconizada seminalmente por Chesbrough, 2003. Essa abordagem propõe que o processo inovador transcenda os limites da firma, estruturando-se em fluxos de conhecimento gerenciados propositalmente entre fronteiras organizacionais, mediante a utilização mecanismos que envolvem transações monetárias e mecanismos sem pagamento direto (Bertello et al., 2024; Bigliardi et al., 2020). Em contraposição ao modelo tradicional de inovação fechada alicerçado exclusivamente em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a perspectiva aberta postula que a colaboração com agentes

externos, tais como clientes, fornecedores, universidades e startups, torna-se imperativa para a aceleração do desenvolvimento tecnológico e a ampliação da competitividade em ambientes dinâmicos (Beck et al., 2022; Bigliardi et al., 2020; Dahlander et al., 2021).

Nesse paradigma, as organizações deixam de depender exclusivamente de sua área de P&D interna para operar em uma lógica de interconectividade de fronteiras (Bigliardi et al., 2020). Essa dinâmica manifesta-se primordialmente através de três modos de operação: a entrada (*inbound*), focada na captura e Interação de conhecimento externo; a saída (*outbound*), voltada para a comercialização de ativos e ideias internas no mercado externo; e o modelo acoplado (*coupled*), que envolve a cocriação simultânea em redes colaborativas (Beck et al., 2022; Dahlander et al., 2021). Ao estruturar esses fluxos, a firma deixa de ser um silo isolado para se tornar um integrador de recursos em um ecossistema global de inovação.

Nesse sentido, a eficácia da inovação aberta requer mais do que o acúmulo de ativos, exigindo o desenvolvimento de processos dinâmicos de interação com o meio externo (Papa et al., 2021). Essa dinâmica manifesta-se em duas direções fundamentais: a busca por conhecimento externo para acelerar a inovação interna (*Inbound*) e a transferência de conhecimento interno para o mercado externo (*Outbound*), visando expandir o alcance comercial de tecnologias e ideias (Anbardan & Raeyat, 2014; H. Chesbrough & Bogers, 2014).

No fluxo de inovação aberta de entrada (*inbound*), o desempenho inovador revela-se funcionalmente dependente da Capacidade Absortiva (AC), a qual emerge como o recurso intangível de maior valor estratégico para a organização contemporânea (Papa et al., 2021; Yao et al., 2024). Sua definição compreende um conjunto de rotinas de aquisição, assimilação, transformação e exploração, viabilizando a identificação, o processamento e a aplicação comercial do conhecimento advindo do meio externo (Spithoven et al., 2011). A constituição e o fortalecimento dessa capacidade crítica são influenciados por condicionantes internos estratégicos, destacando-se o papel da liderança, da cultura de

aprendizagem e dos mecanismos de coordenação organizacional como facilitadores da integração do conhecimento (Darwish et al., 2020; Naqshbandi & Jasimuddin, 2022).

Sob essa perspectiva, a AC atua como a ponte interna essencial para gerenciar o fluxo de conhecimento através das fronteiras organizacionais (Yao et al., 2024). Sem uma capacidade absorptiva robusta, a simples exposição a parceiros ou o acesso a tecnologias externas revela-se ineficaz, pois a habilidade da empresa em transformar esse input em valor tangível permanece limitada (Lowik et al., 2016; Sahoo et al., 2024). Portanto, a Inovação Aberta de Entrada é, em sua essência, a manifestação da competência da firma em absorver e explorar estrategicamente o seu ecossistema.

Complementarmente, a vertente de saída (*Outbound*) permite que a firma monetize tecnologias subutilizadas ou que não se alinham ao seu modelo de negócio principal, transferindo-as para parceiros externos capazes de comercializá-las de forma mais eficiente (Tanev et al., 2011). Enquanto o fluxo de entrada foca primordialmente na criação de valor através da absorção, a vertente de saída representa uma estratégia ativa de captura de valor e transbordamento de conhecimento, consolidando a organização como um ator central e influente no ecossistema de inovação (Anbardan & Raeyat, 2014).

A inovação aberta de saída pode, ainda, alavancar recursos subutilizados para a diversificação de mercado, gerando uma "multiplicação de valor" que depende de narrativas cocriadas com parceiros de diferentes setores (Salampasis & Mention, 2019). Empresas utilizam essa estratégia para remover gargalos tecnológicos em seus ecossistemas, liberando tecnologias para parceiros a fim de acelerar a adoção de padrões e criar valor conjunto (Masucci et al., 2020). Mesmo em práticas de revelação gratuita (*free revealing*) a vertente não pecuniária da saída, a motivação reside na cocriação com outras firmas para o aprimoramento de soluções e o fortalecimento da reputação institucional (Verreyne et al., 2018).

Diferente da vertente de entrada, que enfatiza a absorção, a inovação aberta de saída foca na externalização e no compartilhamento de resultados de pesquisa e desenvolvimento (P&D). O objetivo é permitir que outros atores inovem e comercializem

esses ativos, abrindo novas trajetórias de criação e captura de valor (*value capture*) para a empresa originadora (Masucci et al., 2020; Salampasis & Mention, 2019). A literatura indica que práticas de saída eficazes apoiam e são simultaneamente apoiadas pela cocriação. Em estratégias de inovação circular, por exemplo, a cultura de cocriação viabiliza o compartilhamento de competências enquanto protege a propriedade intelectual (PI), permitindo acoplamentos tecnológicos que geram receitas e reduzem impactos ambientais (Camilleri, 2025).

2.3 Inteligência Artificial e a Percepção Organizacional

A Inteligência Artificial configura-se como um recurso operante estratégico capaz de processar e integrar grandes volumes de dados, reduzir gargalos cognitivos e apoiar a tomada de decisões em ecossistemas colaborativos (Broekhuizen et al., 2023; Secundo et al., 2020). Compreender como a IA se integra e influencia essas dimensões torna-se fundamental para a plena realização de seu potencial (Bahoo et al., 2023; Behera et al., 2024; S. Li et al., 2021).

Nesse contexto, a IA pode desempenhar o papel de iniciadora, impulsionando o desenvolvimento sob a perspectiva da geração de valor e do engajamento do consumidor (Wen et al., 2022). Assim como na gestão, é definida como um conjunto de sistemas capazes de interpretar dados, aprender e se adaptar para atingir metas específicas, diferenciando-se de tecnologias complementares como internet das coisas (*IoT*) e dados massivos (*Big data*) (Kaplan & Haenlein, 2019). Essa inteligência facilita a externalização de tecnologias e fomenta colaborações mais assertivas, permitindo que a organização capture valor de recursos que, de outra forma, permaneceriam subutilizados em seus silos internos (S. Li et al., 2025).

A integração da IA no ambiente organizacional altera comportamentos em dimensões como: automação, aprendizagem organizacional, tomada de decisão inteligente, ética, liderança, inovação e interações humanas (Rostamzadeh et al., 2025). Essa percepção organizacional vai além da opinião individual e constitui-se em conjuntos de significados como: compartilhamentos, atitudes e expectativas sobre as capacidades e

limites da tecnologia (Bankins et al., 2024), podendo ser moldada pela cultura, liderança e experiências diretas de uso (Dittmar et al., 2025).

"Dessa forma, a transição da percepção organizacional para a atitude individual configura-se como o elo crítico para o sucesso da adoção tecnológica. Trata-se de um processo que transcende a racionalidade pura, sendo intrinsecamente mediado por avaliações cognitivas e respostas afetivas (Chiu et al., 2021). A atitude em relação à IA pode ser compreendida como a avaliação geral favorável ou desfavorável que indivíduos desenvolvem em relação ao uso de sistemas inteligentes em decisões organizacionais (Cao et al., 2021).

Estudo recente trata essa atitude como um construto global que sintetiza percepções, sentimentos e julgamentos sobre a tecnologia (Stein et al., 2024). No contexto organizacional, a literatura demonstra que tal atitude exerce papel determinante na intenção de uso e na adoção efetiva da IA influenciando comportamentos relacionados à sua implementação e integração nas rotinas de trabalho (Asif et al., 2025; Baabdullah, 2024; Cao et al., 2021). Ou seja, enquanto a IA amplia a capacidade analítica frente à complexidade os humanos permanecem centrais para lidar com a incerteza, a ambiguidade e o julgamento ético (Trunk et al., 2020).

2.4 Desenvolvimento das Hipóteses

A cocriação de valor é compreendida como um processo sistêmico em que múltiplas partes interessadas (*stakeholders*) como empresas, clientes, universidades e governos integram recursos e conhecimentos para gerar valor em uso (*value-in-use*), valor em troca (*value-in-exchange*) e valor em contexto (*value-in-context*), transcendendo a visão da firma como uma entidade isolada (Chandler & Vargo, 2011; H. Chesbrough et al., 2018; Eggert et al., 2018). Paralelamente, a Inovação Aberta de entrada (*inbound ou outside-in*) descreve a entrada sistemática de conhecimento e tecnologia para acelerar o desenvolvimento interno (H. Chesbrough et al., 2018). A relação entre a cocriação de valor e as maneiras de inovação, a cocriação de valor deve ser vista como uma forma de inovação colaborativa iniciada por uma empresa e envolvendo contribuintes externos individuais e a inovação

aberta, por outro lado, inclui uma gama mais ampla de atores e processos colaborativos a fim de obter mais agilidade e melhores resultados do que o mecanismo tradicional (Ketonen-Oksi & Valkokari, 2019; Tekic & Willoughby, 2019).

Essa relação evolui de interações pontuais para comportamentos de cocriação profundos, que incluem retroalimentação (*feedback*) contínua, ajuda mútua e a construção de sintonia (*rapport*) entre os atores (Bentzen, 2022; Melis et al., 2023). Em ambientes de colaboração coletiva (*crowdsourcing*) e comunidades virtuais, o mecanismo central é a integração de recursos externos com a inovatividade dos usuários em plataformas desenhadas (*design*) para a coaprendizagem (Kleber & Juusola, 2021; Q. Liu et al., 2018). No nível do conhecimento, essa sinergia depende da complementaridade e diversidade dos elementos que são trazidos para o ambiente interno via fluxos de entrada (*inbound*) (Yang, 2024). Com base nessa argumentação, propõe-se:

H1: A Cocriação de Valor tem relação positiva com a Entrada de Inovação Aberta.

A cocriação de valor ocorre quando múltiplos atores integram recursos e conhecimentos por meio da interação, gerando benefícios recíprocos em ecossistemas de serviços (Barile et al., 2020; Osorno-Hinojosa et al., 2022). No contexto da inovação aberta, a vertente de saída (*outbound ou inside-out*) refere-se aos fluxos que direcionam conhecimentos, tecnologias e ativos intangíveis da organização para o ambiente externo. Esse movimento manifesta-se através de mecanismos como o licenciamento (*licensing*), a criação de empresas derivadas (*spin-offs*), o investimento corporativo em novos negócios (*corporate venturing*) e a participação em plataformas abertas e ecossistemas colaborativos (H. Chesbrough et al., 2018; Colombo et al., 2021; Isckia et al., 2020). A relação entre cocriação de valor e fluxos de saída evolui de transações pontuais para a orquestração (*orchestration*) de ecossistemas complexos.

Nesse papel, as organizações atuam como coordenadoras, desenhando modelos que alinham os incentivos dos parceiros para garantir que a tecnologia externalizada seja efetivamente adotada (Isckia et al., 2020). Em comunidades de código aberto (*open source*)

e de colaboração coletiva (*crowdsourcing*), comportamentos de compartilhamento e liberdade sustentam processos de cocriação que beneficiam tanto a empresa quanto a coletividade (Q. Liu et al., 2018; Luo et al., 2024). Em contextos digitais, as plataformas funcionam como infraestrutura relacional, viabilizando o *co-design* e a co-entrega entre diversos atores (Barile et al., 2020). Apesar do avanço nas pesquisas sobre cocriação de valor, a compreensão sistemática da captura de valor em fluxos de saída ainda é incipiente e marcada pelo paradoxo da abertura (*paradox of openness*) (Foege et al., 2019). Este desafio consiste em equilibrar a transparência necessária para a cocriação com os riscos de captura assimétrica de benefícios por terceiros (Colombo et al., 2023; Toroslu et al., 2023). Comportamentos intensivos em termos relacionais como o ajuste de expectativas e o desenho conjunto de soluções são o elo que conecta a saída de inovação à cocriação sustentável. A partir das argumentações deste subitem, os elementos constitutivos da saúde de inovação aberta consistem: orquestração estratégica, captura de valor e monetização, gestão do paradoxo. Considerando que a interação colaborativa reduz barreiras e aumenta a visibilidade e a utilidade dos ativos internos para o mercado, propõe-se:

H2: A Cocriação de Valor tem relação positiva com a Saída de Inovação

Aberta.

No paradigma da Lógica de Serviço, a IA deixa de ser uma mera ferramenta para se tornar um ator não humano que integra recursos juntamente com as partes interessadas (*stakeholders*), alterando profundamente os papéis e as dinâmicas de colaboração (Barile et al., 2020; S. Li et al., 2021; Paschen et al., 2021). Assim, o sucesso desta integração depende de um elo psicológico e cultural: a atitude dos indivíduos perante a tecnologia (Tverskoi et al., 2022).

A tecnologia estimula o engajamento quando oferece interatividade, conveniência e eficiência, mas pode gerar retrocessos se for percebida como uma ameaça à identidade humana ou se suscitar preocupações com a privacidade (Gao et al., 2023; Solakis et al., 2024). Assim, a própria vivência do processo colaborativo molda atitudes ambivalentes, resultantes de um balanço constante entre os benefícios percebidos como a melhoria na

tomada de decisão e os riscos identificados, como a perda de controlo ou a insegurança informacional (Asif et al., 2025; Cao et al., 2021). Nesse cenário, as experiências de cocriação mediadas por IA dependem fortemente das percepções subjetivas dos utilizadores.

Estas atitudes funcionam como o mecanismo sociocognitivo que orienta o comportamento inovador dentro das organizações (Gao et al., 2023). Quanto mais positiva for a predisposição perante a IA, maior será a disposição para utilizá-la como uma parceira de interação na busca e seleção de conhecimentos externos (Chandra & Rahman, 2024; Solakis et al., 2024). Estudos demonstram que culturas organizacionais flexíveis e éticas reforçam este efeito, reduzindo a resistência e promovendo o uso da IA como um suporte estratégico, e não como uma ameaça à função humana (C. Zhang & Zhang, 2025).

A transição da atitude favorável para a prática efetiva de inovação aberta de entrada (*inbound*) manifesta-se na capacidade da firma em lidar com a sobrecarga de informação (*information overload*) típica dos ecossistemas digitais (Naqshbandi & Jasimuddin, 2022). A IA é vista como uma infraestrutura informacional crítica que permite varrer o ecossistema e aproveitar todas as oportunidades derivadas da abertura (Barile et al., 2020; Corrales-Garay et al., 2024). No entanto, modelos de aceitação tecnológica sugerem que as capacidades técnicas da IA só se convertem em desempenho quando gestores e colaboradores estão dispostos a confiar na tecnologia para decisões colaborativas (Cao et al., 2021; Sahoo et al., 2024).

Portanto, a trajetória proposta sugere que a cocriação de valor (nível micro e meso) gera experiências que formam e consolidam atitudes em relação à IA, por sua vez, determinam a intensidade com que a tecnologia será aplicada na mineração de dados externos e no monitoramento tecnológico (*scouting*), ampliando as práticas de entrada da inovação aberta (Barile et al., 2020; Corrales-Garay et al., 2024). Embora a literatura confirme a importância individual de cada constructo, persiste um hiato empírico sobre como a atitude medeia esta relação. A partir das argumentações, os elementos constitutivos consistem: interação da ia como recurso operante e ator não humano; mecanismo

sociocognitivo de atitude; experiência de interatividade e engajamento; capacidade de processamento e redução da sobrecarga informacional confiança colaborativa na tomada de decisão. Posto isto, propõe-se:

H3: A Atitude em relação à IA medeia a relação entre a Cocriação de Valor e a Inovação Aberta de Entrada.

A transição de um ambiente de cocriação para a prática efetiva de inovação aberta de saída depende desse elo psicológico e cultural (Alam et al., 2022). Atitudes favoráveis, pautadas na confiança mútua e na percepção de benefícios recíprocos, reduzem o receio de apropriação indevida por parceiros e incentivam a firma a licenciar seus algoritmos e modelos de IA (Holgersson et al., 2024). Por outro lado, se a coexploração for percebida como um risco à autonomia ou à propriedade intelectual, pode surgir o comportamento de ocultação de conhecimento (*knowledge hiding*), esse mecanismo de defesa enfraquece o impacto das capacidades técnicas sobre os fluxos de saída, levando a organização a manter suas soluções trancadas dentro das organizações (Arias-Pérez & Huynh, 2023; Sahoo et al., 2024).

A dinâmica de externalização de conhecimento (*outbound ou inside-out*) que envolve o licenciamento de patentes, a criação de empresas derivadas (*spin-offs*) e a participação em plataformas de dados ganha novas dimensões quando mediada pela Inteligência Artificial (Broekhuizen et al., 2023; Sahoo et al., 2024). Em ecossistemas de inovação contemporâneos, a IA é vista como o elemento central que integra recursos de *stakeholders*, apoiando a colaboração e a evolução das redes (Barile et al., 2020; Sun et al., 2022). A interação entre humanos e agentes de IA em projetos de P&D gera experiências que moldam percepções críticas sobre utilidade, segurança e governança de dados, consolidando-se como atitudes cognitivas e emocionais em relação à tecnologia (S. Li et al., 2021; Y. Zhu et al., 2022).

Estudos recentes indicam que as capacidades de IA fortalecem significativamente a inovação aberta de saída, especialmente em ambientes de alta dinamicidade (Duong, 2025; Sahoo et al., 2024). Contudo, a simples existência dessa infraestrutura tecnológica não

basta, é necessária uma atitude organizacional que minimize o medo da perda de poder ou de controle estratégico (Madanaguli et al., 2023). A forma como conflitos de interesse e justiça percebida são geridos durante a cocriação determina se a empresa adotará modelos de revelação para fortalecer sua reputação ou se buscará parcerias via interfaces de programação (*APIs*) para monetizar ativos subutilizados (Corrales-Garay et al., 2024; Verreyne et al., 2018).

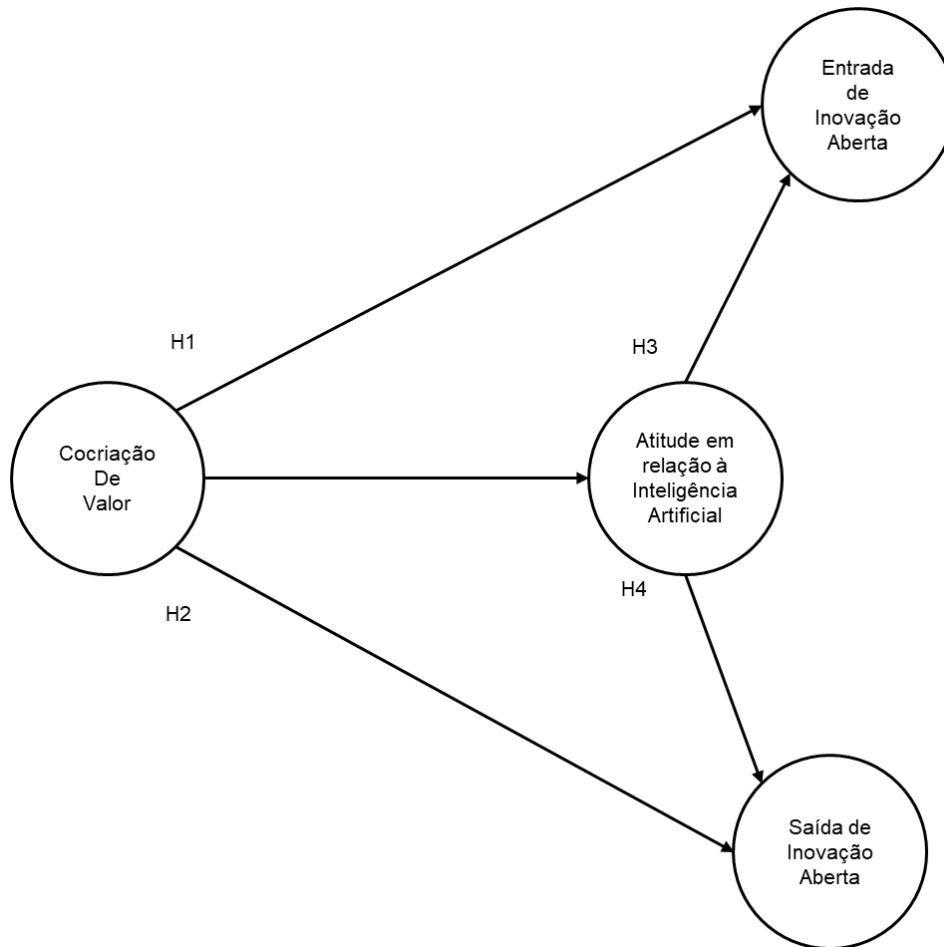
Portanto, as atitudes em relação à IA funcionam como um mediador sociocognitivo essencial: a vivência de processos colaborativos intensos forma as percepções de risco e oportunidade, as quais determinam se a firma terá disposição para externalizar ativamente seus resultados de inovação (Z. Li et al., 2025; Xu et al., 2024). Embora a literatura suporte cada elo dessa trajetória individualmente, a mediação específica das atitudes entre a cocriação e o fluxo de saída permanece como um *gap* empírico a ser testado. Assim, trazemos como elementos constitutivos consistem: mecanismos de externalização e monetização; equilíbrio entre revelação e proteção; mediação sociocognitiva de risco e oportunidade; governança de interação humano-IA em P&D; mitigação do comportamento de ocultação de conhecimento. Posto isto, propõe-se:

H4: A Atitude em relação a IA medeia a relação entre a Cocriação de Valor e a Saída de Inovação Aberta.

2.5 Modelo conceitual

A partir das hipóteses formuladas (H1, H2, H3 e H4), foi possível apresentar o seguinte modelo conceitual (figura 1).

Figura 1
Modelo Conceitual



Para mensurar a cocriação de valor, foi estruturado em dois níveis de abstração, utilizando a técnica de construto de segunda ordem. Para mensurar a cocriação de valor, compreendida como um processo de interação e colaboração entre stakeholders para a geração conjunta de valor, utilizou-se a escala adaptada de Ranjan & Read, 2016. Essa escala concebe a cocriação de valor como um construto multidimensional operacionalizado, neste estudo, como uma variável latente de segunda ordem do tipo reflexivo-reflexivo.

Na primeira ordem, situam-se as dimensões constituintes que capturam percepções e experiência específicas, composta pelos elementos compartilhamento de conhecimento, equidade e interação experiência, personalização e relacionamento. No segundo nível, a Cocriação de Valor unifica essas seis dimensões em um constructo de maior complexidade teórica.

A inovação aberta é definida pelo uso de fluxos intencionais de conhecimento de entrada e saída para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para explorar a parte externa da inovação, utilizamos as escalas adaptadas e proposta por Sahoo et al., 2024 que tiveram a construção e validação dos autores Cheng & Shiu, 2015; X. Zhu et al., 2017, as quais compreenderam que a inovação aberta de entrada é definida como aquisição e assimilação de conhecimento e tecnologias provenientes de fontes externas e a inovação aberta de saída é definida como a disseminação ou a comercialização de inovações tecnológicas desenvolvidas internamente para parceiros externos.

Por fim, a Atitude em relação à Inteligência Artificial é compreendida como a avaliação psicológica e a disposição dos atores frente a essa tecnologia, influenciando sua aceitação ou resistência (Grassini, 2023; Schepman & Rodway, 2020). Diferente de abordagens focadas puramente na capacidade operacional ou infraestrutura tecnológica (Dubey et al., 2021; Sahoo et al., 2024), utiliza-se aqui a escala AIAS-4. Esta escala permite captar as dimensões cognitivas e afetivas dos gestores, fundamentando o papel da atitude como elemento que potencializa a relação entre a cocriação de valor e os resultados de inovação aberta.

A inclusão dessa variável como mediadora é crucial para compreender o fluxo bidirecional do conhecimento no modelo. Enquanto a inovação de entrada foca na capacidade de absorção de tecnologias externas, a inovação de saída foca na externalização e exploração comercial do que foi gerado via cocriação de valor. Assim, o modelo busca identificar se essa variável psicológica atua com a mesma intensidade em ambos os fluxos, ou se ela é mais determinante para a entrada de novos conhecimentos do que para a sua saída.

3. MÉTODO

A partir do modelo teórico e das escalas selecionadas e adaptadas, foi elaborado um questionário estruturado para a coleta de dados por meio de *survey*. Utilizou-se um questionário virtual direcionado a gestores e colaboradores, tais como líderes, diretores, donos, gerentes, analistas e empreendedores que atuaram ou atuam em projetos voltados à inovação aberta, ao desenvolvimento de produtos e a projetos com *stakeholders* externos. Como técnica de análise de dados, utilizaram-se regressões estatísticas e análises fatoriais, por meio da ferramenta *SmartPLS*, no contexto da modelagem de equações estruturais (Bido & Da Silva, 2019; J. F. Hair et al., 2019).

3.1 Escolha das Escalas

A escala estipulada para a cocriação de valor, criada e validada por Ranjan & Read, 2016, mede a cocriação de valor como um constructo formativo com duas dimensões primárias, a coprodução e o valor em uso. A partir disso, na Tabela 1, a primeira dimensão de primeira ordem é medida por seis elementos: compartilhamento de conhecimento, equidade, interação, experiência, relacionamento e personalização.

Tabela 1 Escala de cocriação de valor

Código	Escala Original	Escala Traduzida, adaptada
COP_CC	Knowledge Sharing	Compartilhamento de conhecimento
COP_CC1	I would willingly spare time and effort to share my ideas and suggestions with the party in order to help it improve its products and processes further.	Dedico tempo e esforço para compartilhar ideias com o nosso principal parceiro externo visando a melhoria de processos.
COP_CC2	The party provided suitable environment and opportunity to me to offer suggestions and ideas.	O principal parceiro externo proporciona um ambiente aberto para o oferecimento de sugestões.
COP_CC3	The party was open to my ideas and suggestions about its existing products or towards developing a new product.	O principal parceiro externo demonstra abertura às minhas sugestões sobre produtos ou desenvolvimentos novos.
COP_E	Equity	Equidade
COP_E1	The party had an easy access to information about my preferences.	O principal parceiro externo acessa e utiliza facilmente informações sobre as necessidades da minha organização.
COP_E2	The processes at this party are	Os processos de gestão do principal parceiro externo estão alinhados com

	aligned with my requirements (i.e. the way I wish them to be)	as necessidades da minha organização.
COP_E3	The party considered my role to be as important as its own in the process.	Percebo que o principal parceiro externo considera o meu papel no projeto tão importante quanto o dele próprio.
COP_E4	We shared an equal role in determining the final outcome of the process.	Minha organização e o parceiro externo compartilham papéis iguais na determinação do resultado final do trabalho.
COP_I	Interaction	Interação
COP_I1	During the process I could conveniently express my specific requirements.	Expresso facilmente as necessidades da minha organização durante o trabalho com o parceiro externo.
COP_I2	The party conveyed to its consumers the relevant information related to the process.	O principal parceiro externo transmite informações relevantes sobre o andamento dos processos de forma proativa.
COP_I3	The party allowed sufficient consumer interaction in its business processes (product development, marketing, assisting other customers, etc.)	O principal parceiro externo permite que minha equipe interaja suficientemente em seus processos internos (ex: desenvolvimento, marketing).
COP_I4	In order to get maximum benefit from the process (or, product), I had to play a proactive role during my interaction (i.e., I have to apply my skill, knowledge, time, etc.).	A minha organização precisa ser proativa no compartilhamento de conhecimento para obter o máximo benefício desta parceria.
EXP	Experience	Experiência
VIU_EXP1	It was a memorable experience for me (i.e., the memory of the process lasted for quite a while).	A interação com este parceiro externo constitui uma experiência memorável para a minha organização.
VIU_EXP2	Depending upon the nature of my own participation, my experiences in the process might be different from other consumers.	A qualidade da experiência com o parceiro externo varia conforme o nível de participação ativa da minha organização.
VIU_EXP3	It was possible for a consumer to improve the process by experimenting and trying new things.	A minha organização melhora o processo de trabalho com o parceiro externo ao experimentar novas abordagens.
VIU_P	Personalization	Personalização
VIU_P1	The benefit, value, or fun from the process (or, the product) depended on the user and the usage condition.	O valor e a satisfação obtidos com o processo dependem do nível de engajamento da minha organização.

VIU_P2	The party tried to serve the individual needs of each of its consumer.	O principal parceiro externo esforça-se para atender às necessidades específicas da minha organização.
VIU_P3	Different consumers, depending on their taste, choice, or knowledge, involve themselves differently in the process (or, with the product).	Diferentes parceiros externos vivenciam experiências distintas conosco, dependendo de suas escolhas prévias.
VIU_P4	The party provided an overall good experience, beyond the “functional” benefit.	O principal parceiro externo proporciona uma experiência geral positiva, que vai além dos benefícios meramente funcionais.
VIU_R	Relationship	Relacionamento
VIU_R1	The party’s extended facilitation is necessary for consumers to fully enjoy the process (or, the product).	O suporte do parceiro externo é necessário para que minha organização aproveite ao máximo essa relação.
VIU_R2	I felt an attachment or relationship with the party.	A colaboração e a interação entre as equipes fortalecem o engajamento da minha empresa com o parceiro.
VIU_R3	There was usually a group, a community, or a network of consumers who are fans of the party.	Existe uma comunidade ou rede de outros parceiros envolvidos no ecossistema deste parceiro externo.
VIU_R4	The party was renowned because its consumers usually spread positive word about it in their social networks.	O parceiro externo é reconhecido no mercado pelas avaliações positivas de seus usuários.

Nota: Escala traduzida e adaptada de Ranjan & Read, 2016

Para a escala de inovação aberta, Tabela 2, trazemos a escala validada por Sahoo et al., 2024, o qual ele traz duas dimensões: entrada da inovação aberta e a saída da inovação aberta.

Tabela 2:

Escala de Inovação aberta

Código	Escala Original	Escala Traduzida, adaptada
IIO	<i>Inbound Innovation Openness (IIO)</i>	<i>Entrada da inovação aberta</i>
IIO1	Our organization actively seeks out collaboration with external parties on all innovation projects, including customers, competitors, research organizations, consultants, suppliers, government, and educational institutions.	A minha organização busca ativamente a colaboração com agentes externos (startups, fornecedores, governo ou universidades).
IIO2	Our organization often contracts with external organizations to acquire	A minha organização contrata frequentemente empresas externas

	research and development resources.	para obter recursos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).
IIO3	While working on an innovation project, our organization has been proactive in acquiring intellectual property rights, such as a patent, copyright, or trademark, from a third party	A minha organização utiliza ativos de propriedade intelectual de terceiros (como marcas ou patentes) em seus projetos de inovação.
IIO4	Our organization strategically invests in various external organizations since we want to get access to their expertise or achieve additional synergies that will help our innovation efforts.	A minha organização investe estrategicamente em outras empresas para assegurar parcerias de inovação.
OIO	<i>Outbound Innovation Openness</i>	<i>Saída da inovação aberta</i>
OIO1	Our organization often sells licenses, such as patents, copyrights, or trademarks, to other business entities in order for them to benefit more from our innovation efforts.	A minha organização vende frequentemente ativos intelectuais (patentes, marcas) para que terceiros explorem essas inovações.
OIO2	Our organization frequently extends royalty agreements to other businesses so that they can benefit more from our innovation efforts.	A minha organização estende acordos de royalties a outras instituições para distribuir os benefícios de nossas inovações.
OIO3	When it comes to our own intellectual assets, our organization optimizes their utilization for maximum advantage.	A minha organização explora estrategicamente seus próprios ativos intelectuais para obter vantagens competitivas.
OIO4	Our organization establishes spin-offs to maximize the value of our innovation efforts	A minha organização estabelece novas empresas (spin-offs) para maximizar o valor gerado por seus esforços de inovação

Nota: Traduzida de Sahoo et al., 2024

A terceira escala de nosso modelo teórico é apresentada na Tabela 3, com o objetivo de analisar a atitude geral em relação à IA, com base nos construtos desenvolvidos e validados por Grassini, 2023. Originalmente denominada *AI Attitude Scale (AIAS-4)*, esta medida breve e unidimensional foi reconfigurada para captar a percepção social da IA no contexto organizacional, indo além da atitude individual pura do respondente.

Essa reestruturação justifica-se pelo fato de os itens não avaliarem apenas a predisposição pessoal, mas sim o julgamento do respondente sobre o posicionamento da liderança e o comportamento dos colegas de trabalho em relação à tecnologia. Para isso, foram elaboradas duas vertentes complementares da escala voltado para líderes e colegas

dos respondentes, traduzidas e adaptadas para mensurar o clima de aceitação e a visão coletiva dentro da empresa. Essa abordagem permite uma análise mais precisa de como o ecossistema social da organização influencia a integração tecnológica, garantindo o alinhamento entre a teoria da percepção social e a mensuração empírica realizada no estudo.

Tabela 3:

Escala de Atitude em relação a IA

Código	Escala Original	Escala Traduzida, adaptada
AIASL 1	I believe that AI will improve my life.	A liderança da minha organização acredita que a inteligência artificial vai melhorar a vida pessoal dos colaboradores.
AIASL 2	I believe that AI will improve my work.	A liderança da minha organização acredita que a inteligência artificial vai melhorar o trabalho dos colaboradores.
AIASL 3	I think I will use AI technology in the future.	<i>A liderança da minha organização acredita que usará a tecnologia de inteligência artificial no futuro.</i>
AIASL 4	I think AI technology is a threat to humans. (reverse item)	A liderança da minha organização acredita que a tecnologia de inteligência artificial é uma ameaça aos humanos.
AIASL 5	I think AI technology is positive for humanity.	A liderança da minha organização acredita que a tecnologia de inteligência artificial é positiva para a humanidade.
AIASC 1	I believe that AI will improve my life.	Os meus colegas acreditam que a inteligência artificial vai melhorar a vida pessoal deles.
AIASC 2	I believe that AI will improve my work.	Os meus colegas acreditam que a inteligência artificial vai melhorar o trabalho deles.
AIASC 3	I think I will use AI technology in the future.	Os meus colegas acreditam que eles utilizarão a tecnologia de inteligência artificial no futuro.

AIASC 4	I think AI technology is a threat to humans. (reverse item)	Os meus colegas acreditam que a tecnologia de inteligência artificial é uma ameaça aos humanos.
AIASC 5	I think AI technology is positive for humanity.	Os meus colegas acreditam que a tecnologia de inteligência artificial é positiva para a humanidade.

Nota: Traduzida de Grassini (2023)

3.2 Operacionalizando as Escalas

Para identificar e levantar as escalas, realizamos um levantamento em bases de pesquisa, como *Web of Science (WOS)* e *Scopus*. O objetivo foi identificar artigos publicados em periódicos internacionais que utilizam escalas psicométricas previamente validadas, ainda não adaptadas ao contexto brasileiro, e que abordam os seguintes temas: cocriação de valor, inovação aberta e inteligência artificial. As escalas selecionadas foram consideradas adequadas para alcançar os objetivos e responder à questão de pesquisa deste trabalho. O processo de operacionalização, detalhado na Tabela 4, seguiu três procedimentos, conforme a metodologia proposta por Hair et al., 2019.

1. Tradução: As escalas foram traduzidas do inglês para o português. Para isso, utilizamos a inteligência artificial Gemini e, em seguida, adaptamos o conteúdo ao contexto específico da pesquisa.
2. Validação por especialistas: As escalas traduzidas foram enviadas a especialistas certificados na língua portuguesa para validação.
3. Tradução reversa: Realizamos a tradução reversa das escalas, do português para o inglês, a fim de identificar possíveis distorções, conforme demonstrado no Anexo 2.

Para facilitar a replicação do estudo com o objetivo de garantir o rigor científico, apresentamos a seguir, na Tabela 4, os elementos, as amostras qualificadas e as variáveis validadas, com suas respectivas autorias.

Tabela 4*Resumo dos dados mensurados*

Autor(es)	Tipo de população	Perfil dos correspondentes	N Mínimo	Escala Utilizado	Dimensão
(Sahoo et al., 2024)	Empresas B2B de Diversos Segmentos	398 Correspondentes de alta gerência ou P&D. Diversos setores (Biotecnologia, Eletrônicos, TI, Farmacêutica, Engenharia) e tamanhos de empresa (10-50 a >500 funcionários). Diversos cargos (CEO, Diretor Geral, Gerente de P&D) e experiência (5 a >25 anos)	274	Escala Likert 5 pontos	Entrada de inovação aberta Saída de inovação aberta
(Ranjan & Read, 2016)	Consumidores e Firmas	Estudo 1 Estudantes de pós-graduação de um instituto bancário (228 respostas válidas). 69% homens, 31% mulheres, idade média 23 anos, todos com diploma universitário Estudo 2 (Validação externa): Nova amostra mista de EUA e Índia (230 questionários utilizáveis). Idade média 32.7 anos, 44% mulheres, 56% homens	Não especificado	Escala Likert 5 pontos	Co-Criação de Valor (VCC) (construto de terceira ordem): Co-produção: Conhecimento (compartilhamento), Equidade, Interação - Valor em Uso (ViU): Experiência, Relacionamento, Personalização
(Grassini, 2023)	População Geral do Reino Unido e Estados Unidos	Estudo 1 (Reino Unido): 230 Participantes (114 mulheres, 114 homens, 2 outros ou preferiram não responder) recrutados via Prolific. Idade média 40,2 anos (18-76). Diversidade em educação (59,6% com ensino superior). Estudo 2 (EUA): 300 Participantes (150 mulheres, 142 homens, 8 outros ou preferiram não responder) recrutados via Prolific. Idade média 40,2 anos (18-81). Diversidade em educação (59,6% com ensino superior)	200	Escala Likert 10 pontos	Unifatorial

Para a análise dos dados, foi necessário determinar o tamanho mínimo da amostra para a validação dos dados a serem utilizados no *SmartPLS*. Para isso, empregou-se o *software G*Power 3.1.9.7*, utilizando um cálculo a priori, realizado antes da coleta dos

dados, conforme a metodologia proposta por Ringle et al., 2014. Considerando as recomendações metodológicas da literatura, foram adotados os parâmetros de tamanho de efeito médio ($f^2 = 0,15$) e poder estatístico de 0,80, amplamente utilizados em estudos de modelagem de equações estruturais. Esses parâmetros são discutidos na literatura de análise estatística e PLS-SEM (Cohen & Levinthal, 1990; Hair et al., 2019; Ringle et al., 2014). Com base nesses valores, o cálculo amostral indicou a necessidade mínima de 68 respostas válidas. Entretanto, a literatura recomenda a coleta de um número de observações entre duas e três vezes superior ao tamanho mínimo estimado, a fim de aumentar a robustez estatística das análises e a estabilidade dos resultados obtidos.

A análise dos dados seguiu os procedimentos indicados por Bido & Da Silva, 2019, sendo estruturada nas seguintes etapas: 1) elaboração do modelo, 2) estimação do modelo, 3) Avaliação e Relato dos resultados.

3.3 Estruturação e Divulgação

A *randomização* foi empregada para reduzir potenciais efeitos de ordem e dependências sequenciais que pudessem comprometer a integridade dos achados. Essa estratégia serviu para mitigar vieses sistemáticos e robustecer a validade interna, garantindo que a configuração do instrumento não induzisse padrões de resposta ou influenciasse a percepção dos respondentes (Arslan et al., 2021).

Do ponto de vista estatístico, estudos indicam que as respostas a um item tendem a sofrer influência da avaliação imediatamente anterior, gerando uma transferência de tendências entre questões consecutiva (Becker et al., 2016; Ding et al., 2019; Shimada & Katahira, 2022). Quando os itens são apresentados em blocos fixos ou agrupados por construto, essa dependência pode inflar artificialmente os indicadores de consistência interna (como o alfa de *Cronbach*) e as correlações entre variáveis, levando o pesquisador a superestimar a confiabilidade do instrumento (Loiacono et al., 2020; Wilson et al., 2021). Ao randomizar os itens individualmente, rompe-se essa inércia, resultando em estimativas mais realistas e conservadoras.

Adicionalmente, essa técnica é fundamental para diluir o viés de fadiga. Em questionários extensos, itens posicionados ao final tendem a receber avaliações sistematicamente inferiores ou apresentar menor variabilidade, fruto do cansaço do participante (Berenbon et al., 2024). A manutenção de uma ordem fixa concentraria esse erro sempre nas mesmas variáveis, já à *randomização* distribui esse efeito de forma equitativa entre todos os itens, transformando o viés sistemático em erro aleatório, o que preserva a integridade das médias (Shimada & Katahira, 2022).

Por fim, a adoção da *randomização* amplia a reprodutibilidade do estudo, garantindo que as conclusões sobre as relações entre as variáveis se sustentem independentemente da sequência em que foram medidas (Wilson et al., 2021). Ressalta-se, contudo, que a *randomização* das assertivas foi complementada por outras técnicas de controle de qualidade para monitorar e tratar possíveis respostas desatentas (Atsusaka & Kim, 2025; King et al., 2018).

Os dados foram obtidos por meio de um *survey* eletrônico, cuja divulgação seguiu um protocolo híbrido: (1) compartilhamento em comunidades especializadas de inovação aberta e empreendedorismo, garantindo acesso a um nicho técnico relevante; e (2) divulgação individualizada através da plataforma LinkedIn, focada em empresários e tomadores de decisão. Essa estratégia permitiu o acesso a uma amostra de conveniência alinhada aos critérios de inclusão da pesquisa.

3.4 Transparência sobre o Uso de Inteligência Artificial

O trabalho teve a utilização da seguinte inteligência artificial, *Gemini* versão 3, para as seguintes atribuições: auxílio na verificação gramatical e ortográfica, tendo o objetivo a revisão técnica da linguagem; trazer sugestões de pontuação e fluidez, sem a alteração do conteúdo autoral; revisão da coerência estrutural, com o objetivo de trazer sugestões da estrutura do texto para uma leitura mais fluída, reorganizando o texto para ter melhor a cadência de leitura. A ferramenta *consensus*, com o apoio na análise de artigos científicos e na escolha de autores mais adequados e atuais para a questão de pesquisa, trazendo consigo uma gama de artigos recentes estejam dentro do tema de pesquisa. E por fim a

ferramenta Notebooklm, com o objetivo de visitar os artigos, sintetizando os conteúdos de uma maneira mais objetiva e adequado ao tema de pesquisa.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados, o *software SmartPLS 4* para a Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM). A exposição dos resultados seguiu uma sequência lógica, iniciando pela caracterização da amostra, seguida pela validação do modelo e, por fim, pelo teste das hipóteses.

Desse modo iremos descrever o perfil dos respondentes para contextualizar a amostra da pesquisa. Em seguida, será realizada a avaliação do modelo de mensuração, na qual serão verificadas a confiabilidade e a validade das escalas utilizadas para os construtos (Cocriação de Valor, Inovação Aberta e IA).

4.1 Amostra

A amostra foi composta por um total de **441** respondentes. A base de respostas alcançadas foi analisada e foram aplicados os seguintes critérios de exclusão: 1) exclusão de respostas incompletas e; 2) exclusão de respostas cujos respondentes nunca participaram de projetos de inovação aberta. Após a aplicação dos critérios de exclusão temos, por fim, uma amostra final de **121** respostas válidas. Conforme demonstrado na tabela 5 abaixo.

Tabela 5

Estratificação da amostra

Grupo	Item	Qtd	%	% Acumulado
Qual a média da idade dos respondentes?	18 a 29 anos	9	7%	7%
	30 a 39 anos	42	35%	42%
	40 a 49 anos	30	25%	67%
	50 a 59 anos	28	23%	90%
	60 anos ou mais	12	10%	100%
Qual o sexo dos correspondentes?	Feminino	35	29%	29%
	Masculino	85	70%	99%
	Prefiro não declarar	1	1%	1%
Qual o seu nível de escolaridade?	Doutorado / PhD	9	7%	7%
	Doutorado / PhD (incompleto)	4	3%	11%
	Mestrado	15	12%	23%
	Mestrado (incompleto)	12	10%	33%
	Especialização / MBA	60	50%	83%
	Especialização / MBA (incompleto)	5	4%	87%
	Graduação	14	12%	98%

	Graduação (incompleto)	2	2%	100%
Cargo/Função	C-Level / Sócio / Fundador	47	39%	39%
	Diretor / Head	24	20%	59%
	Gerente / Coordenador / Supervisor	18	15%	74%
	Especialista / Consultor	25	21%	94%
	Analista	7	6%	100%
Tempo de experiência profissional na área de atuação atual?	Menos de 3 anos	7	6%	6%
	De 3 a 5 anos	17	14%	20%
	De 6 a 10 anos	21	17%	37%
	De 11 a 15 anos	15	12%	50%
	Mais de 15 anos	61	50%	100%
Qual o setor de atuação principal da sua empresa?	Tecnologia da Informação / Software / Internet	43	36%	36%
	Serviços Financeiros (Fintechs, Bancos, Seguros)	24	20%	55%
	Indústria / Manufatura / Agronegócio	7	6%	61%
	Varejo e Comércio	6	5%	66%
	Saúde e Farmacêutica	3	2%	69%
	Educação e Consultoria	17	14%	83%
	Outros	21	17%	100%
Qual o porte da empresa em que você atua (número aproximado de colaboradores)?	Microempresa (até 9 colaboradores)	25	21%	21%
	Pequena (10 a 49 colaboradores)	28	23%	44%
	Média (50 a 99 colaboradores)	9	7%	51%
	Grande (100 a 499 colaboradores)	17	14%	65%
	Corporativa / Multinacional (Acima de 500 colaboradores)	42	35%	100%
Quanto tempo de existência tem a empresa?	Menos de 2 anos	11	9,09%	9%
	2 a 5 anos	22	18,18%	27%
	6 a 10 anos	20	16,53%	44%
	Mais de 10 anos	68	56,20%	100%

O perfil dos respondentes revela uma elevada maturidade estratégica e robustez intelectual, caracterizada por profissionais com sólida qualificação acadêmica (87% em pós-graduação) e vasta experiência prática, visto que metade da amostra possui mais de 15 anos de atuação em suas áreas. Essa senioridade é ratificada pelo fato de 74% dos participantes ocuparem cargos de gestão, com uma expressiva representação de 39% em níveis de *C-Level*, sócios ou fundadores. Tal configuração assegura que a avaliação de construtos complexos, como a atitude em relação à IA e a cocriação de valor, tenha sido

realizada sob a ótica de quem efetivamente detém o poder decisório e a fundamentação técnica para ditar as estratégias de inovação nas organizações.

No contexto organizacional, a amostra é composta por instituições consolidadas com 56% possuindo mais de uma década de mercado em uma distribuição que equilibra a robustez de grandes corporações (35%) com a agilidade de negócios de menor porte (44%). Situadas prioritariamente nos setores de Tecnologia (36%) e Serviços Financeiros (20%), essas empresas operam no epicentro da transformação digital, onde a inovação aberta é tratada como vantagem competitiva crítica. Essa convergência entre experiência institucional e intensidade tecnológica confere elevada fidedignidade aos dados coletados entre dezembro de 2025 à janeiro de 2026, garante que as inferências sobre os fluxos de absorção (entrada) e externalização (saída) de conhecimento reflitam a realidade de ecossistemas de inovação dinâmicos.

4.2 Análise Estatística dos Dados

A avaliação do modelo estrutural e o teste das hipóteses de pesquisa, procedeu-se à verificação dos pressupostos estatísticos básicos para garantir a idoneidade dos dados coletados. Conforme preconizado por Hair et al. (2009), é necessária a realização de três testes fundamentais antes das análises de regressão: multicolinearidade, normalidade dos dados e homocedasticidade.

Inicialmente, a multicolinearidade foi examinada por meio do *Variance Inflation Factor* (VIF) diretamente no *software* SmartPLS, assegurando que não houvesse redundância excessiva entre as variáveis preditoras, sendo que os valores maiores que 5, podem apresentar problemas de supressão, ou seja, apresetam coeficientes com sinal trocado ou não significantes para o estudo (Bido & Da Silva, 2019).

Tabela 6*Teste de Multicolinearidade (valores de VIF) (n =121)*

	Atitude em relação à IA	Compartilhamento de Conhecimento	Entrada da Inovação Aberta	Equidade	Experiência	Integração	Personalização	Relacionamento	Saída da Inovação Aberta
Atitude em relação à IA									
Compartilhamento de Conhecimento	2.860		2.700	1.000	2.429	1.130	2.641	2.658	2.708
Entrada da Inovação Aberta	1.474								1.371
Equidade	1.440		1.437		1.223	1.130	1.353	1.412	1.438
Experiência	2.553		2.508				1.910	2.181	2.521
Integração	2.955		2.849		2.628		2.742	2.790	2.949
Personalização	1.969		1.929					1.854	1.931
Relacionamento	2.692		2.422						2.692
Saída da Inovação Aberta	1.473								

A integridade das relações estimadas no modelo foi assegurada pela ausência de multicolinearidade, atestada pelos valores do Fator de Inflação de Variância (VIF) situados abaixo do limiar rigoroso de 5 (Hair et al., 2017). Para a validade da pesquisa, esse resultado é fundamental, pois confirma que cada dimensão do modelo oferece uma explicação distinta sobre o fenômeno, garantindo que os coeficientes de regressão não sofram distorções por redundância entre as variáveis independentes.

Dada a centralidade da Atitude em Relação à IA no modelo conceitual, esta variável exigiu maior rigor analítico por aglutinar diversos preditores psicológicos e operacionais. Os resultados demonstram que, embora o construto Integração apresente a maior proximidade estatística com os demais (VIF = 2,955), o índice permanece em níveis seguros (Bido & Da Silva, 2019; Hair et al., 2017).

Esse achado é teoricamente esperado, visto que a integração funciona como o fio condutor que une a experiência e o compartilhamento no ecossistema de inovação, mas os dados provam que o construto mantém identidade conceitual própria e contribui de forma

singular para o posicionamento do gestor frente à tecnologia. Isso indica que os respondentes distinguem claramente entre o ato de absorver conhecimento externo e o de externalizar inovações internas.

Em suma, a estrutura de covariância entre as variáveis (conforme detalhado na Tabela 7) válida a robustez do modelo, confirmando que não há redundância estatística que comprometa a análise dos coeficientes estruturais. A verificação da normalidade da distribuição dos dados foi conduzida por meio da análise dos coeficientes de Assimetria (Skewness) e Curtose (Excess Kurtosis) dos indicadores.

Tabela 7

Estatística Descritiva e Teste de Normalidade (n =121)

Indicador	Média	Desvio Padrão	Excess kurtosis	Skewness
AIASC 1	4.275	0.875	2.271	-1.401
AIASC 2	4.425	0.782	5.007	-1.868
AIASC 3	4.550	0.794	8.095	-2.541
AIASC 5	4.192	0.830	2.465	-1.261
IASL 1	4.417	0.918	3.464	-1.844
IASL 2	4.492	0.753	6.101	-2.049
IASL 3	4.667	0.745	9.751	-2.912
IASL 5	4.425	0.843	2.529	-1.619
COP_CC1	4.017	0.836	1.041	-0.897
COP_CC2	4.050	0.855	1.286	-0.907
COP_CC3	4.017	0.846	0.676	-0.784
COP_E2	3.850	1.005	0.905	-0.988
COP_E4	3.417	1.249	-0.782	-0.523
COP_I2	3.883	0.915	-0.004	-0.625
COP_I3	3.483	1.095	-0.193	-0.631
COP_I4	4.225	0.889	0.910	-1.109
IIO1	4.142	1.027	1.251	-1.271
IIO4	3.125	1.498	-1.427	-0.186
OIO3	4.158	0.940	1.182	-1.177
OIO4	2.942	1.540	-1.531	0.016
VIU_EXP1	3.833	0.969	0.332	-0.715
VIU_EXP2	4.075	0.896	1.630	-1.065
VIU_EXP3	4.292	0.723	2.821	-1.180
VIU_P1	4.200	0.891	2.836	-1.482
VIU_P2	3.933	0.910	0.208	-0.739
VIU_P4	4.008	0.861	0.637	-0.809
VIU_R1	4.158	0.913	1.425	-1.187
VIU_R2	4.517	0.695	1.734	-1.418

VIU_R3	3.892	1.047	0.680	-1.015
VIU_R4	4.075	0.838	-0.850	-0.401

A análise dos índices de Assimetria e Curtose mostrou que os dados não seguem uma distribuição normal, especialmente nos itens AIASL 3 e AIASC 3. Os números revelam que as respostas estão muito concentradas nos valores mais altos da escala. Isso é comum em pesquisas de opinião, pois os participantes tendem a concordar com as afirmações que apresentam valores positivos.

Embora os dados apresentem desvios, a característica não compromete a validade da inferência estatística, por isso foi optado pelo método PLS-SEM por conta da flexibilidade frente a não normalidade dos dados e à natureza ordinal das escalas de percepção (Hair et al., 2019).

Os resultados mostram que as respostas não ficaram divididas, mas concentradas nos níveis mais altos da escala. Isso indica um forte consenso entre os participantes, revelando que os gestores e diretores entrevistados compartilham uma visão muito parecida e favorável sobre a utilidade da Inteligência Artificial no dia a dia.

Diferentemente das técnicas baseadas em covariância (CB-SEM), o PLS-SEM é uma técnica não paramétrica que não requer a normalidade dos dados, utilizando o procedimento de reamostragem (*bootstrapping*) para estimar a significância dos parâmetros do modelo com robustez, mesmo diante de distribuições extremamente assimétricas como as observadas nesta amostra.

No que tange ao pressuposto da homoscedasticidade, embora sua verificação seja uma recomendação frequente em análises multivariadas tradicionais, a escolha pelo método PLS-SEM fundamenta-se na sua competência técnica em processar dados que não se enquadram em premissas rígidas de distribuição (Hair et al., 2017). Esta modelagem é amplamente reconhecida como ideal para investigações no campo das ciências sociais e do comportamento, uma vez que oferece robustez diante da não normalidade multivariada e flexibilidade para tratar dados reais e complexos (Bido & Silva, 2019). Nesse sentido, a

verificação destes critérios foi realizada com o objetivo de caracterizar a distribuição da amostra e reforçar a adequação da técnica estatística escolhida frente às características dos dados coletados.

4.3 Avaliação do modelo de mensuração

Concluída a verificação dos pressupostos estatísticos e a caracterização da amostra, avançou-se para a Avaliação do Modelo de Mensuração, seguindo as diretrizes metodológicas de avaliação em duas etapas (Ringle et al., 2014, 2014). No âmbito da modelagem de equações estruturais via PLS-SEM, esta etapa equivale a uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC) (Anderson & Gerbing, 1988; Bido & Da Silva, 2019).

Diferentemente das abordagens exploratórias, a AFC tem como objetivo fundamental confirmar se a estrutura teórica previamente estabelecida apresenta aderência aos dados empíricos, assegurando que os indicadores (itens do questionário) representam adequadamente os construtos latentes que se propõem medir (Bido & Da Silva, 2019; J. F. Hair et al., 2017).

A realização desta análise constitui um imperativo metodológico para validar a qualidade psicométrica do instrumento antes da testagem das relações causais (Anderson & Gerbing, 1988; Bido & Da Silva, 2019). A avaliação de modelos de mensuração reflexivos fundamenta-se em três pilares: a validade convergente, a validade discriminante e a confiabilidade da consistência interna (Bido & Da Silva, 2019; Ringle et al., 2014). Enquanto a validade convergente avalia o grau de correlação positiva entre os indicadores de um mesmo construto, a validade discriminante assegura que as variáveis latentes sejam independentes e estatisticamente distintas entre si (Hair et al., 2014). A confiabilidade atesta a precisão da escala e a sua resiliência a enviesamentos aleatórios, avaliando se a amostra e as respostas em seu conjunto estão livres de vieses (Hair et al., 2014; Ringle et al., 2014).

A relevância desta fase para a presente investigação reside na garantia de robustez dos achados. A validação do modelo de mensuração é um pré-requisito mandatório; apenas após a confirmação de que as medidas são válidas e confiáveis é que se torna legítimo

proceder à avaliação do modelo estrutural (Bido & Da Silva, 2019; Hair et al., 2014). Sem esta fundamentação, qualquer resultado obtido no teste de hipóteses estaria vulnerável a erros de mensuração, comprometendo a interpretação real do fenómeno estudado. Desta forma, o procedimento seguiu a sequência sistemática recomendada: (a) verificação da validade convergente através das cargas fatoriais e da Variância Média Extraída (AVE); (b) análise da validade discriminante pelo critério de *Fornell-Larcker*; e (c) avaliação da confiabilidade por intermédio do Alfa de *Cronbach* e da Confiabilidade Composta (CR) (Ringle et al., 2014).

A análise da validade convergente teve início com o exame das cargas fatoriais (*outer loadings*) de cada indicador em relação ao seu respectivo construto. De acordo com Hair et al., 2014 sugere que esses coeficientes apresentem valores superiores a 0,70, o que assegura que a variável latente explique mais de 50% da variância do indicador.

Figura 2:

Carga Fatorial Confirmatória

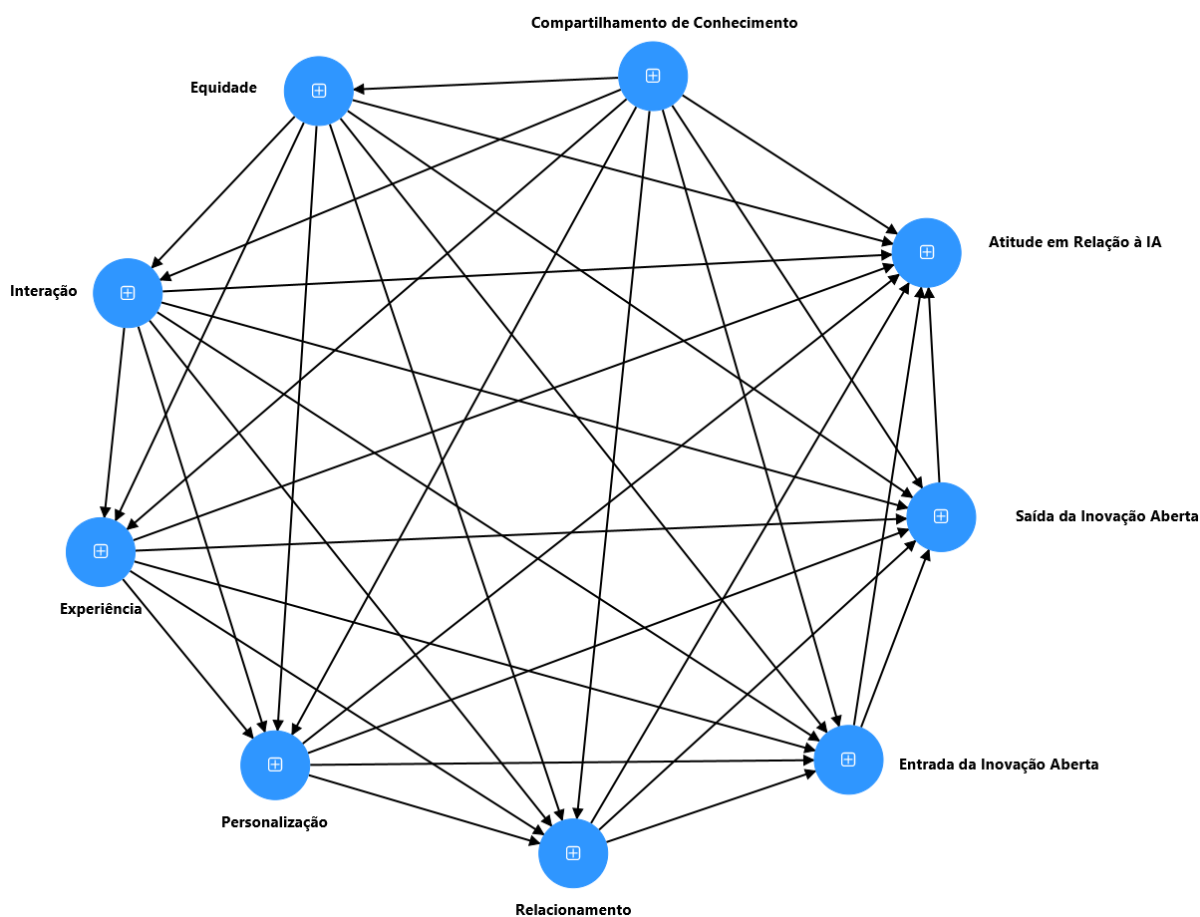


Tabela 8:

Matriz de correlações entre as variáveis latentes antes (n=121)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Atitude em Relação à IA	0.731								
Compartilhamento de Conhecimento	0.362	0.803							
Entrada da Inovação Aberta	0.300	0.307	0.674						
Equidade	0.296	0.615	0.354	0.643					
Experiência	0.302	0.607	0.257	0.617	0.764				
Interação	0.417	0.782	0.400	0.705	0.647	0.697			
Personalização	0.193	0.515	0.281	0.540	0.630	0.550	0.679		
Relacionamento	0.554	0.600	0.398	0.559	0.702	0.644	0.638	0.718	
Saída da Inovação Aberta	0.289	0.403	0.563	0.382	0.238	0.375	0.033	0.273	0.678
Alfa de Cronbach	0.859	0.726	0.605	0.530	0.643	0.640	0.606	0.687	0.602
Rho_A	0.932	0.732	0.626	0.559	0.667	0.660	0.623	0.698	0.606
Confiabilidade composta (CR)	0.899	0.845	0.767	0.735	0.807	0.788	0.772	0.809	0.771
Variância Média Extraída (AVE)	0.535	0.645	0.454	0.413	0.584	0.486	0.461	0.515	0.460

Nota 1: Os valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Tabela 9

Matriz de Cargas Fatoriais (n =121)

Indicadores	Atitude em relação à IA	Compartilhamento de Conhecimento	Equidade	Interação	Entrada da Inovação Aberta	Saída da Inovação Aberta	Experiência	Personalização	Relacionamento
AIASC 1	0,855	0,289	0,222	0,314	0,256	0,230	0,198	0,117	0,457
AIASC 2	0,825	0,314	0,175	0,281	0,193	0,209	0,236	0,124	0,436
AIASC 3	0,779	0,284	0,352	0,392	0,298	0,278	0,334	0,238	0,491
AIASC 4	-0,065	0,032	-0,054	0,027	-0,048	-0,043	0,123	0,109	0,091
AIASC 5	0,705	0,306	0,200	0,296	0,209	0,219	0,109	0,049	0,275
IASL 1	0,817	0,196	0,251	0,317	0,203	0,270	0,214	0,114	0,411
IASL 2	0,888	0,342	0,243	0,363	0,247	0,254	0,292	0,191	0,499
IASL 3	0,790	0,313	0,218	0,359	0,247	0,163	0,325	0,254	0,508
IASL 4	-0,005	0,115	0,068	0,116	-0,008	0,027	0,091	0,105	0,095
IASL 5	0,864	0,305	0,257	0,370	0,298	0,263	0,213	0,127	0,478
COP_CC1	0,350	0,796	0,498	0,701	0,249	0,403	0,493	0,342	0,550
COP_CC2	0,204	0,778	0,452	0,519	0,188	0,226	0,460	0,444	0,382
COP_CC3	0,302	0,833	0,526	0,647	0,294	0,325	0,506	0,463	0,497
COP_E1	0,242	0,334	0,576	0,450	0,325	0,365	0,251	0,149	0,240
COP_E2	0,177	0,315	0,625	0,362	0,155	0,190	0,463	0,431	0,446
COP_E3	0,200	0,619	0,779	0,626	0,184	0,243	0,534	0,494	0,436
COP_E4	0,149	0,215	0,569	0,316	0,313	0,212	0,274	0,240	0,284
COP_I1	0,181	0,391	0,356	0,550	0,175	0,240	0,405	0,299	0,360

COP_I2	0,275	0,670	0,542	0,813	0,327	0,209	0,512	0,495	0,479
COP_I3	0,267	0,563	0,660	0,708	0,373	0,420	0,405	0,300	0,381
COP_I4	0,421	0,526	0,387	0,693	0,220	0,186	0,479	0,418	0,562
IIO1	0,377	0,294	0,260	0,352	0,691	0,289	0,355	0,346	0,509
IIO2	0,075	0,118	0,226	0,179	0,625	0,344	-0,003	0,166	0,151
IIO3	0,062	0,154	0,191	0,197	0,588	0,366	0,172	0,093	0,088
IIO4	0,212	0,226	0,266	0,307	0,776	0,517	0,128	0,122	0,235
OIO1	0,206	0,200	0,135	0,139	0,316	0,645	0,107	-0,106	0,125
OIO2	0,077	0,187	0,220	0,188	0,475	0,752	0,029	-0,099	0,064
OIO3	0,353	0,448	0,424	0,429	0,270	0,579	0,463	0,266	0,405
OIO4	0,158	0,259	0,253	0,257	0,451	0,723	0,056	0,030	0,152
VIU_EXP1	0,334	0,579	0,593	0,611	0,232	0,332	0,838	0,441	0,616
VIU_EXP2	0,187	0,333	0,276	0,381	0,164	-0,032	0,667	0,535	0,452
VIU_EXP3	0,150	0,449	0,503	0,464	0,186	0,187	0,777	0,496	0,526
VIU_P1	0,186	0,293	0,339	0,338	0,212	-0,095	0,442	0,707	0,486
VIU_P2	0,025	0,386	0,479	0,435	0,260	0,178	0,412	0,642	0,373
VIU_P3	0,133	0,242	0,162	0,239	0,154	-0,026	0,298	0,574	0,388
VIU_P4	0,175	0,454	0,446	0,454	0,143	0,031	0,528	0,776	0,480
VIU_R1	0,503	0,479	0,430	0,544	0,359	0,210	0,573	0,485	0,749
VIU_R2	0,362	0,463	0,339	0,453	0,156	0,161	0,591	0,499	0,730
VIU_R3	0,276	0,342	0,350	0,321	0,299	0,268	0,337	0,385	0,634
VIU_R4	0,414	0,425	0,476	0,497	0,316	0,159	0,484	0,454	0,751

Nota: As cargas cruzadas que necessitam de uma análise mais profunda foram

formatas em vermelho.

A análise inicial mostrou que quase todas as perguntas funcionaram bem, mas os itens AIASC 4 e AIASL 4 tiveram resultados muito ruins e precisaram ser retirados. Isso aconteceu porque o termo 'ameaça aos humanos' soou muito estranho e pesado para os diretores brasileiros. Como o restante do questionário focava em produtividade e ganhos reais, essa pergunta negativa pareceu fora de contexto e os entrevistados não a levaram a sério. Como os resultados dessas duas perguntas foram próximos de zero e sem valor estatístico, elas foram excluídas para não prejudicar a qualidade e a precisão do modelo final.

Após o ajuste e a confirmação da confiabilidade, procedeu-se à avaliação da validade discriminante, que atesta o grau em que um constructo é verdadeiramente distinto dos demais (Hair et al., 2017). Para esse fim, adotou-se o critério de Fornell-Larcker, o qual estabelece que a validade discriminante é evidenciada quando a raiz quadrada da AVE de

cada constructo supera as suas correlações com as demais variáveis latentes (Fornell & Larcker, 1981). Conforme apresentado na Tabela 10, os valores dispostos na diagonal principal superam os coeficientes de correlação das respectivas linhas e colunas, sustentando a independência estatística dos constructos

Tabela 10:

Matriz de correlações entre as variáveis latentes depois do procedimento (n=121)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- Atitude em relação à IA	0.818								
2- Compartilhamento de Conhecimento	0.358	0.803							
3- Entrada da Inovação Aberta	0.382	0.328	0.798						
4- Equidade	0.202	0.339	0.264	0.798					
5- Experiência	0.300	0.608	0.322	0.478	0.764				
6- Integração	0.414	0.767	0.419	0.426	0.611	0.767			
7- Personalização	0.175	0.514	0.292	0.463	0.626	0.546	0.738		
8- Relacionamento	0.549	0.599	0.488	0.469	0.701	0.620	0.606	0.718	
9- Saída da Inovação Aberta	0.351	0.479	0.410	0.238	0.387	0.441	0.228	0.390	0.766
Alfa Cronbach	0.928	0.726	0.439	0.440	0.643	0.647	0.581	0.687	0.312
rho_A	0.933	0.730	0.464	0.466	0.674	0.652	0.587	0.697	0.342
Confiabilidade Composta (CR)	0.941	0.845	0.777	0.777	0.806	0.810	0.782	0.809	0.736
Variância Média Extraída (AVE)	0.668	0.645	0.637	0.637	0.584	0.588	0.545	0.515	0.587

Nota 1: Os valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Nota 2: Todas as correlações são significantes a 1%

Tabela 11:

Matriz de cargas fatoriais (n=121)

Indicadores	Atitude em relação à IA	Compartilhamento de Conhecimento	Equidade	Integração	Entrada da Inovação Aberta	Saída da Inovação Aberta	Experiência	Personalização	Relacionamento
AIASC 1	0.855	0.289	0.152	0.335	0.331	0.261	0.200	0.090	0.458

AIASC 2	0.828	0.313	0.100	0.302	0.287	0.252	0.238	0.121	0.435
AIASC 3	0.777	0.284	0.284	0.360	0.344	0.366	0.335	0.226	0.490
AIASC 5	0.709	0.305	0.026	0.309	0.251	0.189	0.109	0.026	0.276
IASL 1	0.816	0.197	0.197	0.323	0.284	0.303	0.215	0.112	0.411
IASL 2	0.888	0.342	0.120	0.375	0.332	0.313	0.293	0.191	0.498
IASL 3	0.788	0.312	0.176	0.339	0.306	0.288	0.327	0.233	0.508
IASL 5	0.865	0.305	0.231	0.360	0.346	0.305	0.215	0.123	0.478
COP_CC1	0.346	0.799	0.291	0.692	0.244	0.481	0.494	0.346	0.549
COP_CC2	0.203	0.782	0.240	0.523	0.233	0.328	0.461	0.454	0.381
COP_CC3	0.300	0.827	0.280	0.616	0.310	0.332	0.508	0.449	0.497
COP_E2	0.174	0.315	0.863	0.362	0.160	0.214	0.465	0.436	0.447
COP_E4	0.148	0.216	0.728	0.319	0.284	0.162	0.277	0.289	0.285
COP_I2	0.272	0.670	0.312	0.832	0.333	0.282	0.513	0.516	0.480
COP_I3	0.266	0.562	0.395	0.723	0.352	0.466	0.407	0.339	0.381
COP_I4	0.415	0.527	0.279	0.741	0.281	0.277	0.479	0.392	0.562
IIO1	0.380	0.294	0.216	0.370	0.863	0.296	0.356	0.315	0.509
IIO4	0.209	0.224	0.208	0.294	0.727	0.376	0.129	0.126	0.235
OIO3	0.350	0.450	0.212	0.420	0.276	0.864	0.464	0.281	0.405
OIO4	0.159	0.259	0.147	0.230	0.384	0.655	0.060	0.023	0.153
VIU_EXP1	0.334	0.578	0.487	0.573	0.316	0.430	0.845	0.466	0.616
VIU_EXP2	0.180	0.334	0.160	0.377	0.189	0.159	0.661	0.489	0.450
VIU_EXP3	0.147	0.449	0.397	0.424	0.216	0.253	0.774	0.501	0.525
VIU_P1	0.182	0.293	0.327	0.371	0.196	0.063	0.439	0.699	0.485
VIU_P2	0.023	0.386	0.335	0.389	0.273	0.250	0.411	0.720	0.370
VIU_P4	0.174	0.453	0.363	0.445	0.184	0.193	0.529	0.792	0.481
VIU_R1	0.500	0.479	0.273	0.534	0.443	0.272	0.573	0.473	0.745
VIU_R2	0.356	0.462	0.332	0.392	0.200	0.275	0.591	0.491	0.726
VIU_R3	0.274	0.342	0.317	0.319	0.331	0.331	0.337	0.316	0.636
VIU_R4	0.413	0.424	0.434	0.501	0.404	0.258	0.486	0.443	0.758

Nota 1: Todas as cargas fatoriais são significativas a 1%

Nota 2: as cargas cruzadas altas foram destacadas em vermelho

Para a análise de constructos unidimensionais, a avaliação do modelo foi iniciada pela verificação da validade convergente. Com base nos indicadores apresentados, observa-se que as cargas fatoriais da maioria dos itens superam o patamar de 0,70, conforme detalhado na matriz de cargas cruzadas. No nível das variáveis latentes, a Variância Média Extraída (AVE) de todos os constructos situou-se acima do limite de 0,50, variando entre 0,515 (Relacionamento) e 0,668 (Atitude em relação à IA). Esses resultados confirmam a existência de validade convergente no modelo proposto (Bido & Da Silva, 2019).

A validade discriminante foi verificada por dois critérios complementares.

Primeiramente, a análise das raízes quadradas das AVES revelou que esses valores são consistentemente superiores às correlações entre as variáveis latentes. Em segundo lugar, a matriz de cargas cruzadas confirmou que cada indicador possui carga superior no constructo que pretende medir em comparação aos demais. Notou-se uma forte adjacência entre "Integração" e "Compartilhamento de Conhecimento" (correlação de 0,767), o que reflete a proximidade teórica entre os temas; contudo, a superioridade das cargas fatoriais internas sobre as cargas cruzadas justifica a manutenção dos indicadores sem necessidade de exclusão (Bido & Da Silva, 2019).

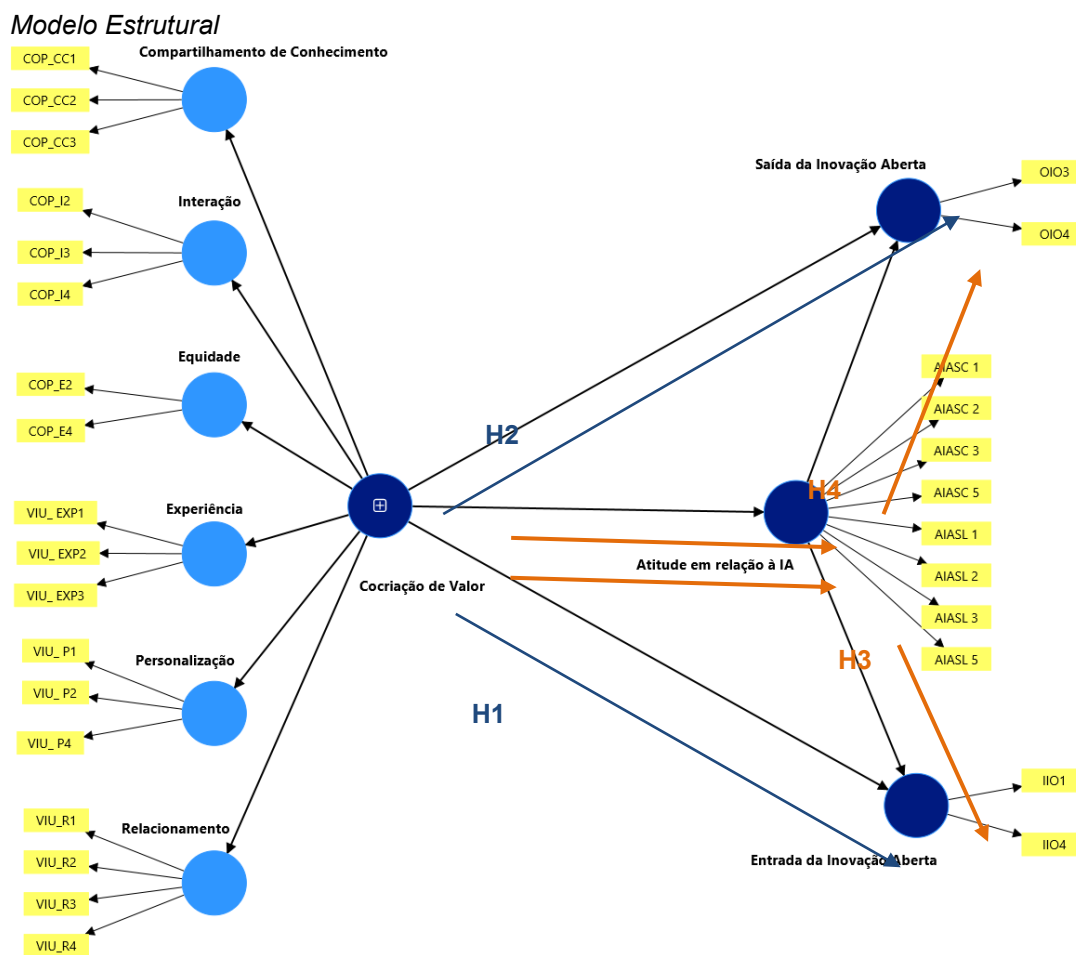
Por fim, a confiabilidade do modelo foi validada por meio da Confiabilidade Composta (CR), que apresentou índices superiores a 0,70 em todas as dimensões, assegurando a robustez da mensuração. Embora os valores de Alfa de *Cronbach* para os constructos de Inovação Aberta (Entrada e Saída) tenham ficado abaixo de 0,60, (Bido & Da Silva, 2019; Hair et al., 2009) a literatura sustenta que a Confiabilidade Composta é um indicador de precisão mais adequado para a Modelagem de Equações Estruturais por meio do PLS (Bido & Da Silva, 2019; Shafie Rosli et al., 2021). Dessa forma, a ausência de viés na amostra permite concluir que os dados são aptos para a análise das hipóteses estruturais.

4.4 Análise do Modelo Estrutural

As variáveis latentes representam construtos teóricos ou conceitos abstratos como atitudes, intenções ou percepções que não podem ser medidos de forma direta por um único indicador (Bido & Da Silva, 2019). A importância dessas variáveis reside na capacidade de capturar a complexidade desses fenômenos por meio de múltiplos indicadores observáveis, permitindo que o modelo estatístico isole e trate o erro de mensuração (Bido & Da Silva, 2019; Hair et al., 2014). Portanto, a figura 3 apresenta-se a relação entre as variáveis latentes de primeira ordem e as variáveis latentes de segunda ordem. As hipóteses do modelo limitam-se às interações entre variáveis latentes de

segunda ordem, enquanto os vínculos entre estas e suas dimensões constituintes (primeira ordem) assumem a natureza de cargas fatoriais (Bido & Da Silva, 2019; Ringle et al., 2023).

Figura 3:



Nota 1: Cocriação de valor é a variável de segunda ordem

Nota 2: As variáveis Compartilhamento de conhecimento, Interação, equidade, experiência, personalização, relacionamento, entrada de inovação aberta, saída da inovação aberta e atitude em relação à IA são construto de primeira ordem.

O modelo organiza-se em dois níveis de abstração. No primeiro nível, temos os constructos de primeira ordem (entrada de inovação aberta, saída da inovação aberta e atitude em relação à IA), que capturam percepções específicas e diretas dos respondentes. No segundo nível, situa-se a Cocriação de Valor, operacionalizada como uma variável latente de segunda ordem. Esta variável de maior complexidade sintetiza e unifica seis dimensões constituintes: Compartilhamento de Conhecimento, Interação, Equidade, Experiência, Personalização e Relacionamento.

A Tabela 10 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis latentes, acompanhada dos índices de confiabilidade e validade, enquanto a Tabela 12 detalha a matriz de cargas fatoriais e cargas cruzadas dos indicadores. Cabe ressaltar que, embora esses procedimentos se assemelhem aos realizados na fase exploratória, as análises de correlação e de cargas fatoriais apresentadas nesta etapa foram processadas com base no modelo estrutural específico deste estudo.

Essa distinção é fundamental pois, diferentemente de uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC) isolada, os resultados aqui reportados refletem as interações propostas entre os constructos. Embora os índices de validade demonstrem consistência em ambas as fases, a diferença entre o modelo de mensuração inicial e o estrutural final pode ser verificada visualmente pela comparação entre a Figura 2 (ajuste inicial) e a Figura 3 (modelo estrutural final), evidenciando o refinamento dos dados após as exclusões pertinentes. A avaliação detalhada da qualidade do modelo, fundamentada na consistência interna e nas validades convergente e discriminante, encontra-se sintetizada nas Tabelas 12 e 13.

Tabela 12

Matriz de correlações entre as variáveis latentes de primeira ordem (n =121)

Variáveis Latentes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- Atitude em relação à IA	0,817								
2- Compartilhamento de Conhecimento	0,356	0,803							
3- Entrada da Inovação Aberta	0,391	0,329	0,793						
4- Equidade	0,206	0,338	0,259	0,798					
5- Experiência	0,303	0,606	0,334	0,477	0,764				
6- Interação	0,415	0,764	0,418	0,424	0,609	0,767			
7- Personalização	0,180	0,518	0,301	0,464	0,628	0,548	0,738		
8- Relacionamento	0,549	0,597	0,493	0,472	0,703	0,617	0,606	0,718	
9- Saída da Inovação Aberta	0,366	0,481	0,368	0,237	0,424	0,444	0,255	0,408	0,756
Confiabilidade Composta	0.941	0.845	0.768	0.776	0.807	0.810	0.782	0.809	0.711
Variância média extraída (AVE)	0.667	0.646	0.629	0.637	0.584	0.588	0.545	0.516	0.572

Nota 1: os números em negritos indicam que a raiz quadrada da AVE

Nota 2: todas as correlações são significantes a 1%

Tabela 13

Matriz de Carga cruzada (n = 121)

Indicadores	Atitude em relação à IA	Compartilhamento de Conhecimento	Equidade	Interação	Entrada da Inovação Aberta	Saída da Inovação Aberta	Experiência	Personalização	Relacionamento
AIASC 1	0.846	0.288	0.152	0.335	0.329	0.255	0.197	0.089	0.455
AIASC 2	0.825	0.313	0.100	0.303	0.301	0.259	0.236	0.120	0.429
AIASC 3	0.792	0.283	0.284	0.358	0.353	0.385	0.333	0.225	0.487
AIASC 5	0.696	0.302	0.027	0.310	0.256	0.190	0.109	0.026	0.270
AIASL 1	0.813	0.192	0.197	0.321	0.285	0.318	0.213	0.111	0.408
AIASL 2	0.889	0.340	0.120	0.373	0.344	0.332	0.291	0.191	0.494
AIASL 3	0.799	0.311	0.176	0.338	0.313	0.298	0.324	0.232	0.509
AIASL 5	0.862	0.301	0.231	0.359	0.349	0.311	0.212	0.123	0.475
COP_CC1	0.345	0.789	0.293	0.692	0.247	0.486	0.492	0.348	0.551
COP_CC2	0.204	0.791	0.238	0.524	0.236	0.340	0.460	0.454	0.377
COP_CC3	0.302	0.830	0.281	0.617	0.307	0.328	0.506	0.451	0.499
COP_E2	0.178	0.312	0.869	0.361	0.162	0.226	0.463	0.436	0.452
COP_E4	0.150	0.218	0.720	0.316	0.276	0.143	0.275	0.288	0.281
COP_I2	0.271	0.669	0.312	0.839	0.339	0.298	0.513	0.517	0.480
COP_I3	0.270	0.561	0.394	0.713	0.333	0.448	0.404	0.341	0.375
COP_I4	0.416	0.523	0.280	0.742	0.292	0.292	0.479	0.390	0.559
IIO1	0.382	0.293	0.215	0.372	0.906	0.287	0.354	0.313	0.499
IIO4	0.208	0.225	0.206	0.290	0.661	0.324	0.128	0.128	0.233
OIO3	0.355	0.447	0.213	0.418	0.276	0.939	0.463	0.282	0.408
OIO4	0.159	0.257	0.146	0.225	0.361	0.511	0.055	0.025	0.146
VIU_EXP1	0.339	0.578	0.487	0.572	0.325	0.441	0.836	0.467	0.617
VIU_EXP2	0.186	0.334	0.163	0.379	0.206	0.204	0.665	0.485	0.450
VIU_EXP3	0.150	0.448	0.397	0.425	0.220	0.295	0.781	0.502	0.530
VIU_P1	0.187	0.295	0.328	0.373	0.220	0.099	0.441	0.689	0.483
VIU_P2	0.027	0.387	0.335	0.390	0.263	0.253	0.414	0.724	0.372
VIU_P4	0.178	0.454	0.364	0.447	0.192	0.210	0.527	0.797	0.485
VIU_R1	0.503	0.480	0.273	0.533	0.461	0.277	0.573	0.471	0.728
VIU_R2	0.361	0.459	0.334	0.393	0.202	0.313	0.592	0.491	0.749
VIU_R3	0.276	0.337	0.318	0.317	0.337	0.321	0.336	0.315	0.633
VIU_R4	0.413	0.423	0.434	0.504	0.415	0.274	0.484	0.442	0.756

Nota 1: Todas as cargas fatoriais são significativas a 1%

A avaliação do modelo de mensuração se iniciou pela validade convergente.

Conforme os resultados da Tabela 12, todas as variáveis latentes apresentaram Variância

Média Extraída (AVE) acima de 0,50, com valores variando entre 0,516 e 0,667, o que indica uma convergência satisfatória. De forma complementar, a maioria dos indicadores detalhados na Tabela 13 apresentou cargas fatoriais superiores a 0,70, com exceção de itens específicos como IIO4 e OIO4, que foram mantidos conforme as diretrizes de Bido & Da Silva, 2019.

Quanto à validade discriminante, observou-se, na Tabela 12, que as raízes quadradas das AVEs são superiores às correlações entre as variáveis latentes, atendendo plenamente ao critério de Fornell-Larcker. Adicionalmente, a matriz de cargas cruzadas (Tabela 13) confirmou a independência dos constructos, uma vez que as cargas fatoriais de cada indicador se mostraram consistentemente superiores às suas respectivas cargas cruzadas nas demais colunas.

Embora existam correlações elevadas entre constructos como a interação e compartilhamento de conhecimento (0,764) ou relacionamento e experiência (0,703), não houve violação dos critérios, uma vez que as cargas principais como, compartilhamento de conhecimento (0,803), experiência (0,764) e Relacionamento (0,718). Portanto os critérios de validação estão sendo cumpridas, sendo as cargas fatoriais de um indicador são consistentemente maiores que suas cargas cruzadas com outros constructos e tendo um AVE acima de 0,5 (Bido & Da Silva, 2019). A confirmação inicial do modelo deu-se através dos índices de Confiabilidade Composta (CR), que se situaram entre 0,711 e 0,941. Estes valores superam o patamar crítico de 0,70, garantindo a consistência interna e a fidedignidade dos dados (Hair et al., 2014).

A Cocriação de Valor como variável de segunda ordem, revela uma solidez estatística que transcende a soma de suas partes isoladas, apresentando AVE de 0,634 e Confiabilidade Composta de 0,911 Essa configuração permite mitigar erros de mensuração inerentes às variáveis de primeira ordem, resultando em uma validade convergente mais robusta. Ao consolidar as dimensões em um conceito central, o modelo ganha massa crítica para explicar como a colaboração gera valor no ecossistema pesquisado.

A análise da matriz de cargas cruzadas confirma que a carga de cada item em seu constructo principal é substancialmente superior aos coeficientes registrados nos demais constructos. Essa diferenciação acentuada garante que os indicadores mensurem fenômenos teóricos distintos, evitando ruídos decorrentes de sobreposições conceituais (Bido & Da Silva, 2019). Como por exemplo, o indicador AIASC1 (0,846), que mantém a correlações muito menores com os demais constructos. Assim como outros indicadores subsequente a qual a carga está superior em relação aos demais constructos. Assim garante que o modelo estrutural subsequente não sofra distorções por redundâncias entre as variáveis latentes, autorizando o prosseguimento da análise (Bido & Da Silva, 2019; Ringle et al., 2023).

Após a validação do modelo de mensuração, procedeu-se à avaliação do modelo estrutural, etapa voltada à verificação da capacidade preditiva das relações hipotetizadas (Bido & Da Silva, 2019). Enquanto a fase anterior assegura a qualidade dos dados, o modelo estrutural permite compreender a magnitude e a força com que as variáveis independentes explicam as variações nos fenômenos estudados, como a Cocriação de Valor e as práticas de inovação (Hair et al., 2014; Ringle et al., 2014). Para tanto, a análise fundamenta-se em dois indicadores principais: o Coeficiente de Determinação (R^2) que demonstra a variância explicada das variáveis endógenas, e o Tamanho do Efeito (f^2), que identifica a contribuição individual de cada preditor para essa explicação. Sendo que os efeitos foram classificados em pequeno (0,02), médio (0,15) e grande (0,35). (Bido & Da Silva, 2019; Cohen & Levinthal, 1990).

Tabela 14

Resultado do modelo estrutural Direto (n = 121)

Relação Estrutural	Hipóteses	f^2 (tamanho do efeito)	Coefficient e Estrutural	Erro Padrão	Valor-t	Valor-p
Cocriação de Valor -> Atitude em relação à IA		0.245	0.443	0.107	4.139	0.000

Cocriação de Valor -> Entrada da Inovação Aberta	H1	0.136	0.355	0.086	4.112	0.000
Atitude em relação à IA -> Entrada da Inovação Aberta		0.059	0.233	0.110	2.115	0.035
Cocriação de Valor -> Saída da Inovação Aberta	H2	0.176	0.402	0.099	4.045	0.000
Atitude em relação à IA -> Saída da Inovação Aberta		0.039	0.188	0.112	1.673	0.094
Cocriação de Valor -> Compartilhamento de Conhecimento		2.137	0.825	0.037	22.106	0.000
Cocriação de Valor -> Equidade		0.566	0.601	0.073	8.189	0.000
Cocriação de Valor -> Experiência		2.545	0.847	0.032	26.341	0.000
Cocriação de Valor -> Interação		2.488	0.845	0.036	23.163	0.000
Cocriação de Valor -> Personalização		1.480	0.773	0.056	13.758	0.000
Cocriação de Valor -> Relacionamento		2.777	0.857	0.026	32.389	0.000

Nota: VIF < 1,245

A avaliação final do modelo estrutural direto na Tabela 14, fornece a sustentação estatística necessária para validar as relações teóricas propostas. O rigor desta etapa é assegurado pela convergência de três critérios fundamentais: a integridade do modelo contra a VIF, a significância estatística das trajetórias Valores t e Valores p e a relevância prática dos preditores por meio do tamanho do efeito f^2 (Bido & Da Silva, 2019; Hair et al., 2014; Ringle et al., 2023).

A análise inicial mostrou um resultado ideal: todos os valores (VIF) ficaram abaixo de 1,245. Como esses números estão bem abaixo do limite máximo permitido (que é 3,0), isso garante que as informações não são repetidas. Isso prova que os resultados são reais e seguros, confirmando que uma variável não está modificando a outra (Bido & Da Silva, 2019).

Com a base técnica estabelecida, os resultados do *Bootstrapping* revelam a Cocriação de Valor como eixo central do modelo. Sua relação com as dimensões constituintes, como Interação, Relacionamento e Experiência, apresentou coeficientes

estruturais elevados (entre 0,656 e 0,877) e valores t extremamente robustos, atingindo o ápice de 36,998 na dimensão Interação. Esses números confirmam que a 'Cocriação de Valor' é o ponto central da nossa pesquisa. Os resultados mostram que ela tem uma influência forte e positiva em todas as áreas estudadas. Por exemplo, ela impacta diretamente a Atitude das pessoas em relação à IA (com força de 0,443) e também as estratégias de Inovação Aberta, tanto na entrada de novas ideias (0,355) quanto nos resultados gerados (0,402). Todos esses valores são estatisticamente seguros e muito confiáveis.

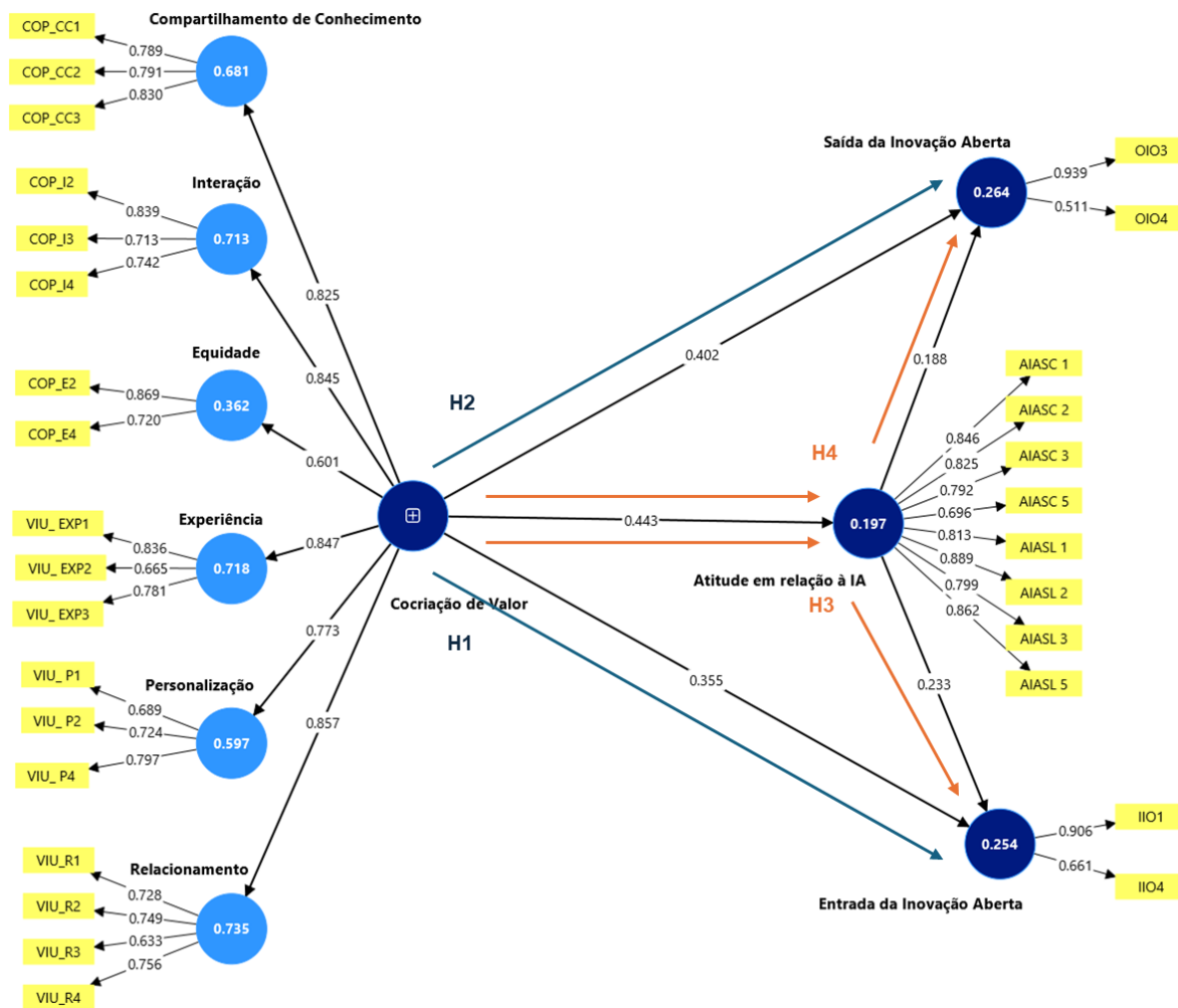
A análise dos caminhos estruturais revelou que as trajetórias ligando a Atitude em relação à IA à Entrada e à Saída da Inovação Aberta apresentaram valores de p superiores a 0,001, resultando na rejeição dessas relações específicas. Em contrapartida, os demais caminhos diretos obtiveram validação estatística, provendo subsídios valiosos para a discussão de que a transformação organizacional depende mais da dinâmica de interação entre os stakeholders do que apenas de inclinações tecnológicas individuais.

4.4.1 Análise das Hipóteses

Após a validação do modelo de mensuração e a análise da força preditiva do modelo estrutural, procedeu-se ao teste das hipóteses de pesquisa. Para tanto, utilizou-se a técnica de *Bootstrapping*, com $n = 121$, subamostras = 5000 e interações = 300 para verificar a significância estatística dos caminhos diretos e indiretos. Na figura 4 indica o caminho do efeito direto, indireto e na tabela 19 sintetiza os resultados dos testes realizados.

Figura 4:

Modelo Estrutural com as Hipóteses e Cargas



NOTA 1: Seta Laranja, Efeito direto, Cocriação de valor → Entrada de inovação aberta e Cocriação de valor → Saída de inovação aberta

NOTA 2: Seta Azul Efeito indiretos. Cocriação de valor → Atitude em relação à IA → Entrada de inovação aberta e Cocriação de valor → Atitude em relação à IA → Saída de inovação aberta

Tabela 15:

Efeitos (detalhados) (n = 121)

	Efeitos	Hipóteses	Coeficiente Estrutural	Erro Padrão	Valor-t	p-valor
Direto	Cocriação de Valor → Atitude em relação à IA		0.443	0.107	4.139	0.000
Direto	Cocriação de Valor → Entrada da Inovação Aberta	H1	0.355	0.086	4.112	0.000
Direto	Cocriação de Valor → Saída da Inovação Aberta	H2	0.402	0.099	4.045	0.000
Indireto	Cocriação de Valor → Atitude em relação à IA → Entrada da Inovação Aberta	H3	0.103	0.062	1.660	0.097

Indireto	Cocriação de Valor > Atitude em relação à IA → Saída da Inovação Aberta	H4	0.083	0.066	1.261	0.207
Total	Atitude em relação à IA → Entrada da Inovação Aberta		0.233	0.110	2.115	0.035
Total	Atitude em relação à IA → Saída da Inovação Aberta		0.188	0.112	1.673	0.094
Total	Cocriação de Valor → Atitude em relação à IA		0.443	0.107	4.139	0.000
Total	Cocriação de Valor → Entrada da Inovação Aberta		0.458	0.080	5.744	0.000
Total	Cocriação de Valor → Saída da Inovação Aberta		0.485	0.082	5.910	0.000

A Cocriação de Valor é o fator primário da Inovação Aberta Entrada e Saída nesta amostra. A confirmação de H1 e H2 com altos níveis de significância ($p < 0,001$) (Hair et al., 2014) demonstra que a capacidade de colaborar e gerar valor compartilhado impacta diretamente tanto a entrada quanto a saída de inovação.

A hipótese H1 fundamentou-se na premissa de que a Inovação Aberta atua como a infraestrutura organizacional que institucionaliza a permeabilidade necessária para que a cocriação ocorra de forma sustentável (Aquilani et al., 2020; Portuguese-Castro, 2023). Conforme a análise dos dados, a Cocriação de Valor exerceu um efeito direto e significativo sobre a Entrada de Inovação Aberta. A visão de que o engajamento sistêmico de múltiplos stakeholders como empresas, universidades e clientes permite a Interação de recursos externos para acelerar o desenvolvimento interno e gerar valor em uso (Osorno-Hinojosa et al., 2022; Yang, 2024). A confirmação de H1 demonstra que, na amostra estudada, a intensidade dos fluxos de conhecimento externo é diretamente incrementada pelas práticas de cocriação, validando a ideia de que o envolvimento profundo com o ecossistema expande a base de conhecimento organizacional (Portuguez-Castro, 2023). Portanto, a hipótese H1 foi confirmada.

A hipótese H2 baseou-se na teoria de que a cocriação de valor não se limita à absorção de recursos, mas sustenta também os fluxos de externalização de ativos e tecnologias para o ambiente externo (H. Chesbrough et al., 2018; Sahoo et al., 2024; Siaw & Sarpong, 2021). Os dados estatísticos confirmaram uma relação positiva e robusta,

indicando que a cultura de cocriação viabiliza o compartilhamento de competências internas no ecossistema (Camilleri, 2025). A confirmação desta hipótese sugere que comportamentos intensivos em termos relacionais reduzem as barreiras para a transferência de ativos intangíveis, permitindo que a organização atue como orquestradora de ecossistemas complexos (Colombo et al., 2023). Ao alinhar incentivos e desenhar narrativas conjuntas com parceiros, a cocriação facilita a captura de valor em fluxos de saída, aumentando a utilidade e a visibilidade dos ativos internos para o mercado (Masucci et al., 2020; Salampasis & Mention, 2019). Portanto, a hipótese H2 foi confirmada.

A análise detalhada da Tabela 16 mostra que a 'Atitude em relação à IA' não mudou o caminho do valor no modelo. Por isso, as hipóteses H3 e H4 foram rejeitadas, já que os resultados não tiveram força estatística suficiente e ficaram dentro de uma margem de incerteza (o intervalo de confiança passou pelo zero). Por outro lado, as hipóteses H1 e H2 foram confirmadas com resultados muito fortes e seguros, provando que a Cocriação de Valor tem um impacto direto e real sobre a Inovação Aberta.

Tabela 16:

Resumo dos Resultados

Caminho	Coeficiente Estrutural	Valor T	Valor P	IC Bootstrap		Status
				2,5%	97,5%	
H1 Cocriação de Valor -> Entrada da Inovação Aberta	0.355	4.112	0.000	0.187	0.526	Aceita
H2 Cocriação de Valor -> Saída da Inovação Aberta	0.402	4.045	0.000	0.182	0.573	Aceita
H3 Cocriação de Valor -> Atitude em relação à IA -> Entrada da Inovação Aberta	0.103	1.660	0.097	0.012	0.250	Rejeitado
H4 Cocriação de Valor -> Atitude em relação à IA -> Saída da Inovação Aberta	0.083	1.261	0.207	-0.006	0.251	Rejeitado

Portanto, essa rejeição sugere que, na realidade das organizações da amostra, o fluxo entre a cocriação de valor com parceiros e a execução de estratégias de inovação

aberta ocorre de forma direta, independentemente da inclinação pessoal ou subjetiva dos gestores na atitude em relação à Inteligência Artificial. Para a amostra de decisores pesquisada, a inovação parece ser determinada por necessidades do mercado e necessidades estruturais que transcendem a atitude individual. Esse achado é relevante, pois indica que a cocriação de valor possui capacidade própria de impulsionar a inovação aberta, sendo validado com as hipóteses H1 e H2.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados obtidos por meio da modelagem de equações estruturais permite uma imersão profunda na interdependência entre a Cocriação de Valor e a Inovação Aberta, em um contexto crescentemente mediado pela atitude em relação à IA. Para além da validação estatística, os achados revelam uma hierarquia clara de influências, onde a inovação organizacional reside na natureza das interações e na qualidade dos vínculos relacionais, em detrimento de uma dependência estrita da prontidão tecnológica individual.

Desta forma, os resultados são interpretados a partir de um diálogo entre a prática observada na amostra e o arcabouço teórico que sustenta a colaboração como uma estratégia de sobrevivência e crescimento em ecossistemas intensivos em conhecimento (Jiang et al., 2019; Siaw & Sarpong, 2021).

5.1 Cocriação de valor como efeito positivo da inovação aberta

A análise dos dados permite uma interpretação que desafia a visão de que a tecnologia é, por si só, o ponto de partida para a inovação organizacional. Os resultados revelam uma hierarquia clara: a dinâmica relacional e a experiência partilhada (Cocriação de valor) assumem o papel de causa primária, enquanto a inovação aberta se manifesta como o resultado direto da maturidade destas interações.

Sob ótica da SDL se verificou que a organização atua como uma facilitadora de fluxos de conhecimento, onde o valor é co-construído e não apenas transferido (Vargo & Lusch, 2004, 2008). Assim, se permite investigar como abertura das empresas e viabilizada pela base relacional da cocriação de valor, evidenciando que o sucesso estratégico da

empresa depende mais desta estrutura colaborativa do que das predisposições tecnológicas individuais.

A confirmação das hipóteses H1 e H2 revela que a Cocriação de Valor é, na verdade, o fator determinante para a abertura organizacional. Os coeficientes estruturais encontrados 0,355 para entrada e 0,402 para saída, indicam uma influência robusta, pois superam o limiar de 0,3 em modelos de comportamento organizacional (Bido & Da Silva, 2019). Ou seja, os dados evidenciam que a cocriação possui uma relevância prática fundamental, ditando o sucesso na gestão dos fluxos de conhecimento e definindo a eficiência da empresa tanto na absorção quanto na externalização da inovação.

A confirmação da hipótese H1 demonstra que a Cocriação de Valor é o determinante central para a captação de recursos externos. O coeficiente estrutural observado 0,355 e $p < 0,0001$ sinaliza uma influência robusta, superando o patamar de 0,30 que caracteriza relações de alta relevância prática (Bido & Da Silva, 2019).

Os resultados provam que a dimensão da Coprodução manifestada pela proatividade no compartilhamento de conhecimento e pela equidade nas decisões é o que permite à firma oxigenar sua estrutura interna (Ranjan & Read, 2016). Na prática, a competência em cocriar valor dita quão eficiente a empresa consegue ser ao investir em P&D externo ou utilizar ativos de terceiros em seus projetos (Sahoo et al., 2024). A visão crítica aqui é que o intercâmbio de conhecimento de fora para dentro não é um processo automático; ele exige uma infraestrutura de relacionamento sólida que reduza as barreiras de entrada e acelere a absorção de novas ideias.

A confirmação da hipótese H2 revela que a maturidade relacional é o que permite à organização externalizar seus ativos com segurança. O coeficiente estrutural observado 0,402 e $p < 0,0001$, reforça que a variação na capacidade de cocriar explica diretamente o sucesso da firma em colocar suas inovações no mercado.

A dimensão do Valor em Uso, focada na natureza experiencial e no fortalecimento dos vínculos colaborativos, mostra-se vital no processo de cocriação (Ranjan & Read, 2016). Contudo, para compreender a amplitude estratégica da Inovação Aberta, torna-se

imprescindível integrar as lógicas de Valor em Troca (*Value-in-Exchange*) e Valor em Contexto (*Value-in-Context*). A literatura e os dados indicam que, quando o ambiente relacional é permeado por confiança e engajamento constante (*Value-in-Context*), a organização sente-se segura para operar além de suas fronteiras institucionais e capturar o Valor em Troca (Chandler & Vargo, 2011; Eggert et al., 2018). Isso se materializa em atividades de inovação aberta de saída, como a venda de ativos intelectuais, licenciamentos e o estabelecimento de *spin-offs* para maximizar o retorno de seus esforços de inovação (Sahoo et al., 2024). Ao dominar a arte de fazer junto, a empresa converte seus ativos internos em vantagens competitivas compartilhadas no ecossistema, evidenciando que a abertura de saída é, em sua essência, um exercício complexo de governança e confiança mútua alavancado pelo contexto (Chandler & Vargo, 2011; H. Chesbrough et al., 2018).

5.2 Análise dos caminhos

A rejeição das hipóteses de mediação representa um dos achados mais significativos do estudo, revelando uma dissociação entre a percepção tecnológica e a execução estratégica. Para compreender essa lacuna, analisamos o efeito indireto em seus dois segmentos fundamentais. Enquanto o primeiro trecho (Cocriação > Atitude) apresentou força e significância (Coeficiente estrutural = 0,443; $p < 0,001$), o segundo segmento, que conecta a Atitude à Inovação, revelou uma interrupção no fluxo causal.

Atitude em relação à IA não apresentou coeficientes significantes para a Saída (f^2 0,039; Coeficiente Estrutural = 0.188; $t = 1,673$; $p = 0,094$). Valores de t abaixo de 1,96 e valores de p superiores a 0,05 indicam a ausência de evidências para sustentar a relação (Bido & Da Silva, 2019). Por outro lado, no que tange à Entrada da Inovação Aberta, a relação direta apresentou os seguintes indicadores: $f^2 = 0,059$, Coeficiente Estrutural = 0,233; $t = 2.115$; $p = 0,035$. Em termos práticos, existe uma relação entre os dois constructos conforme observado no caminho direto, que apresenta uma força estrutural relativamente baixa a moderada e um efeito pequeno (Bido & Da Silva, 2019; Cohen & Levinthal, 1990).

No contexto deste estudo, o efeito indireto é nulo, caracterizando um modelo de efeito direto apenas, no qual a cocriação de valor impacta a inovação aberta independentemente da atitude em relação à IA. A explicação para essa falta da mediação reside na ambivalência capturada pela escala de AIAS (Grassini, 2023). Embora os colaboradores demonstrem intenção de uso futuro (AIAS3 e AIAS5) e reconheçam os benefícios da tecnologia para a produtividade (AIAS1 e AIAS2), essa inclinação individual não exerce força superior às necessidades do mercado e às demandas estratégicas do negócio.

Portanto, os resultados sugerem que a execução da inovação é impulsionada por pressões externas e objetivos organizacionais que se sobrepõem às percepções ou hesitações tecnológicas dos indivíduos.

5.3 Cocriação de valor e Atitude em relação à IA

A ligação entre a Cocriação de Valor e a Atitude em relação à IA foi uma das mais fortes da pesquisa. O resultado (0,443) mostra uma influência muito positiva, ficando bem acima do que é considerado importante na estatística. Como os testes deram valores seguros ($p = 0,000$), podemos afirmar que esse resultado não foi por acaso. Isso prova que, quanto mais existe cocriação de valor, maior é a vontade das pessoas referente a atitude em relação à IA.

Do ponto de vista teórico, este achado sustenta a premissa de que a Coprodução e o Valor em Uso atuam como redutores de incerteza (Ranjan & Read, 2016). Quando os *stakeholders* se envolvem em processos de equidade, compartilhamento de informações e interações memoráveis, eles desenvolvem uma base de confiança que se estende às ferramentas utilizadas no processo. Neste sentido, a métrica de AIAS-4 (Grassini, 2023) captura que essa atitude positiva é moldada pela experiência prática, a percepção de que a IA aprimora o trabalho e melhora a vida (itens AIAS1 e AIAS2) é uma consequência direta de um ambiente organizacional em que a cocriação de valor pode estar institucionalizada. Portanto, este resultado valida que a ação conjunta não apenas gera valor imediato, mas

também prepara o terreno psicológico para a transformação digital, transformando a IA de uma tecnologia em um recurso estratégico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar o efeito da IA na relação entre a cocriação de valor e a inovação aberta. Para responder à questão central, os objetivos específicos foram detalhados:

1) Validação das escalas: o objetivo foi atingido mediante a validação psicométrica das escalas de cocriação de valor (Ranjan & Read, 2016), Inovação Aberta (Sahoo et al., 2024) e para Atitude em relação à IA (AIAS) (Grassini, 2023). O modelo de mensuração apresentou consistência interna ($CC > 0,70$) e validades convergente e discriminante adequadas ao contexto de ecossistemas colaborativos brasileiros.

2) Relação entre cocriação de valor e inovação aberta: foi confirmada conforme os resultados da aceitação das hipóteses H1 e H2. Eles indicam que a cocriação de valor exerce impacto direto e significativo, tanto na entrada quanto na saída de inovação aberta. Esse resultado vai ao encontro com o modelo acoplado (*coupled*) de inovação (Beck et al., 2022; Dahlander et al., 2021), sugerindo que o sucesso entre a organização depende da maturidade das relações para realizar a interação dos recursos internos e desenvolver os ativos com segurança (Aquilani et al., 2020; Colombo et al., 2023).

3) Efeito mediador da IA: os achados sugerem que a atitude em relação à IA não atua como mediadora na relação estudada, levando à rejeição das hipóteses H3 e H4. Os resultados indicam que as organizações convertem esforços colaborativos em inovação, tendo como objetivo de facilitar a relação entre os *stakeholders* para otimizar produtos ou serviços que sustentam a vantagem competitiva ao longo do tempo (X. Liu et al., 2024; Sahoo et al., 2024).

4) Contribuições práticas e gerenciais: Os resultados indicam que os líderes e gestores devem focar na construção de ambientes de confiança, equidade e compartilhamento de conhecimento antes de implementar novas tecnologias. Isso promove uma cultura colaborativa e madura, permitindo que as organizações facilitem a externalização de ativos e estabeleçam parcerias de forma segura e eficiente (Camilleri, 2025; Masucci et al., 2020; Yao et al., 2024).

Portanto a pesquisa demonstra que a cocriação de valor é o determinante central para a execução de estratégias de inovação aberta. A eficácia da colaboração decorre da qualidade das interações e da confiança entre os parceiros, operando de forma independente da predisposição tecnológica individual em relação à Inteligência Artificial. Assim, conclui-se que a infraestrutura humana e os processos de confiança devem preceder a automação tecnológica para garantir resultados sustentáveis em ecossistemas de inovação.

7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Apesar das contribuições teóricas e práticas apresentadas, este estudo possui limitações inerentes ao seu desenho metodológico que devem ser consideradas na interpretação dos resultados:

Representatividade Setorial: A amostra foi composta majoritariamente por respondentes dos setores de Tecnologia da Informação e Financeiro, o que pode restringir a generalização dos resultados para outros contextos setoriais (Sahoo et al., 2024).

Natureza Transversal: O delineamento da pesquisa é transversal, capturando a percepção dos gestores em um momento específico (dezembro de 2025 a janeiro de 2026), o que impede a inferência de causalidade temporal absoluta (Sandeep et al., 2025).

Diante dessas limitações, pesquisas futuras poderiam incorporar estudos com maior abrangência setorial, além de estudos longitudinais para compreender a evolução do comportamento dos stakeholders em relação à IA ao longo do tempo. Haja vista que houve a confirmação estatística da relação entre a cocriação de valor e a atitude em relação à IA, recomendam-se também estudos qualitativos que consigam aprofundar as nuances dessa interação entre os processos colaborativos e o uso de tecnologias inteligentes e, por fim, outros estudos quantitativos que tragam novas escalas no contexto brasileiro.

REFERENCIAL

Abid, M. F., Shamim, A., Thaichon, P., Quach, S., & Siddique, J. (2025). Designing an information technology-enabled framework in the retail service ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, *215*, 124078. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124078>

Alam, M. A., Rooney, D., & Taylor, M. (2022). From ego-systems to open innovation ecosystems: A process model of inter-firm openness. *Journal of Product Innovation Management*, *39*(2), 177–201. <https://doi.org/10.1111/jpim.12615>

Alawamleh, M., Shammass, N., Alawamleh, K., & Bani Ismail, L. (2024). Examining the limitations of AI in business and the need for human insights using Interpretive Structural Modelling. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(3), 100338. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100338>

Alita, L. (2025). Enhancing citizen engagement in urban greening: The potential of large language models in value co-creation. *Technological Forecasting and Social Change*, *216*, 124134. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124134>

Anbardan, Y. Z., & Raeyat, M. (2014). Open Innovation: Creating Value Through Co-Creation. Em T. D. Brunoe, K. Nielsen, K. A. Joergensen, & S. B. Taps (Org.), *Proceedings of the 7th World Conference on Mass Customization, Personalization, and Co-Creation (MCPC 2014)*, Aalborg, Denmark, February 4th–7th, 2014 (p. 437–447). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-04271-8_37

Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 411–423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>

Aquilani, B., Piccarozzi, M., Abbate, T., & Codini, A. (2020). The Role of Open Innovation and Value Co-creation in the Challenging Transition from Industry 4.0 to Society 5.0: Toward a Theoretical Framework. *Sustainability*, *12*(21), 8943. <https://doi.org/10.3390/su12218943>

Arias-Pérez, J., & Huynh, T. (2023). Flipping the odds of AI-driven open innovation: The effectiveness of partner trustworthiness in counteracting interorganizational knowledge hiding. *Industrial Marketing Management*, *111*, 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.03.005>

Arslan, R. C., Reitz, A. K., Driebe, J. C., Gerlach, T. M., & Penke, L. (2021). Routinely randomize potential sources of measurement reactivity to estimate and adjust for biases in subjective reports. *Psychological Methods, 26*(2), 175–185. <https://doi.org/10.1037/met0000294>

Asif, A., Hussain, M., & Jun, Y. (2025). How Unified Factors Impact AI Usage Intention in the Workplace: A Study from Employee Perspective. *Frontiers in Business, Economics and Management, 21*(2), 28–44. <https://doi.org/10.54097/8r49yr79>

Atsusaka, Y., & Kim, S. S. (2025). Addressing Measurement Errors in Ranking Questions for the Social Sciences. *Political Analysis, 33*(4), 339–360. <https://doi.org/10.1017/pan.2024.33>

Baabdullah, A. M. (2024). The precursors of AI adoption in business: Towards an efficient decision-making and functional performance. *International Journal of Information Management, 75*, 102745. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102745>

Bahoo, S., Cucculelli, M., & Qamar, D. (2023). Artificial intelligence and corporate innovation: A review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change, 188*, 122264. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122264>

Bankins, S., Ocampo, A. C., Marrone, M., Restubog, S. L. D., & Woo, S. E. (2024). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and practice. *Journal of Organizational Behavior, 45*(2), 159–182. <https://doi.org/10.1002/job.2735>

Barile, S., Grimaldi, M., Loia, F., & Sirianni, C. A. (2020). Technology, Value Co-Creation and Innovation in Service Ecosystems: Toward Sustainable Co-Innovation. *Sustainability, 12*(7), 2759. <https://doi.org/10.3390/su12072759>

Beck, S., Bergenholtz, C., Bogers, M., Brasseur, T.-M., Conradsen, M. L., Di Marco, D., Distel, A. P., Dobusch, L., Dörler, D., Effert, A., Fecher, B., Filiou, D., Frederiksen, L., Gillier, T., Grimpe, C., Gruber, M., Haeussler, C., Heigl, F., Hoisl, K., ... Xu, S. M. (2022). The Open Innovation in Science research field: A collaborative conceptualisation approach. *Industry and Innovation, 29*(2), 136–185. <https://doi.org/10.1080/13662716.2020.1792274>

Becker, T. E., Atinc, G., Breugh, J. A., Carlson, K. D., Edwards, J. R., & Spector, P. E. (2016). Statistical control in correlational studies: 10 essential recommendations for organizational researchers. *Journal of Organizational Behavior*, 37(2), 157–167. <https://doi.org/10.1002/job.2053>

Behera, R. K., Bala, P. K., Rana, N. P., & Irani, Z. (2024). Empowering co-creation of services with artificial intelligence: An empirical analysis to examine adoption intention. *Marketing Intelligence & Planning*, 42(6), 941–975. <https://doi.org/10.1108/MIP-08-2023-0412>

Bentzen, T. Ø. (2022). Continuous co-creation: How ongoing involvement impacts outcomes of co-creation. *Public Management Review*, 24(1), 34–54. <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1786150>

Berenbon, R., McHugh, B., & Anyidoho, P. A. (2024). Bias in job analysis survey ratings attributed to order effects. *International Journal of Selection and Assessment*, 32(3), 343–360. <https://doi.org/10.1111/ijsa.12469>

Bertello, A., De Bernardi, P., & Ricciardi, F. (2024). Open innovation: Status quo and quo vadis - an analysis of a research field. *Review of Managerial Science*, 18(2), 633–683. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00655-8>

Bido, D. D. S., & Da Silva, D. (2019). SmartPLS 3: Especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 20(2), 488–536. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>

Bigliardi, B., Ferraro, G., Filippelli, S., & Galati, F. (2020). The influence of open innovation on firm performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 12, 184797902096954. <https://doi.org/10.1177/1847979020969545>

Broekhuizen, T., Dekker, H., De Faria, P., Firk, S., Nguyen, D. K., & Sofka, W. (2023). AI for managing open innovation: Opportunities, challenges, and a research agenda. *Journal of Business Research*, 167, 114196. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114196>

Camilleri, M. A. (2025). Cocreating Value Through Open Circular Innovation Strategies: A Results-Driven Work Plan and Future Research Avenues. *Business Strategy and the Environment*, 34(4), 4561–4580. <https://doi.org/10.1002/bse.4216>

Cao, G., Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, *106*, 102312. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102312>

Chandler, J. D., & Vargo, S. L. (2011). Contextualization and value-in-context: How context frames exchange. *Marketing Theory*, *11*(1), 35–49. <https://doi.org/10.1177/1470593110393713>

Chandra, B., & Rahman, Z. (2024). Artificial intelligence and value co-creation: A review, conceptual framework and directions for future research. *Journal of Service Theory and Practice*, *34*(1), 7–32. <https://doi.org/10.1108/JSTP-03-2023-0097>

Chathoth, P. K., Ungson, G. R., Harrington, R. J., & Chan, E. S. W. (2016). Co-creation and higher order customer engagement in hospitality and tourism services: A critical review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *28*(2), 222–245. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2014-0526>

Cheng, C. C. J., & Shiu, E. C. (2015). The inconvenient truth of the relationship between open innovation activities and innovation performance. *Management Decision*, *53*(3), 625–647. <https://doi.org/10.1108/MD-03-2014-0163>

Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating Open Innovation. Em H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Org.), *New Frontiers in Open Innovation* (p. 3–28). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0001>

Chesbrough, H., Lettl, C., & Ritter, T. (2018). Value Creation and Value Capture in Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, *35*(6), 930–938. <https://doi.org/10.1111/jpim.12471>

Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.

Chester Goduscheit, R., & Faullant, R. (2018). Paths Toward Radical Service Innovation in Manufacturing Companies—A Service-Dominant Logic Perspective. *Journal of Product Innovation Management*, *35*(5), 701–719. <https://doi.org/10.1111/jpim.12461>

Chiu, Y.-T., Zhu, Y.-Q., & Corbett, J. (2021). In the hearts and minds of employees: A model of pre-adoptive appraisal toward artificial intelligence in organizations. *International Journal of Information Management*, *60*, 102379. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102379>

Cirule, I., Uvarova, I., & Caune, G. (2022). European Trends in Business Incubation Through open Innovation Approach. *European Integration Studies*, (16), 111–124. <https://doi.org/10.5755/j01.eis.1.16.31635>

Clemens, V., Wilden, R., Akaka, M. A., Foege, J. N., & Nüesch, S. (2025). Multi-level value creation in the sharing economy: A configurational co-creation approach to business model development. *Industrial Marketing Management*, *125*, 272–289. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2025.01.003>

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, *35*(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>

Colombo, M. G., Hoisl, K., Reichstein, T., & Torrisi, S. (2023). Open innovation, value creation and value capture: An introduction. *Journal of Industrial and Business Economics*, *50*(4), 731–742. <https://doi.org/10.1007/s40812-023-00285-x>

Colombo, M. G., Piva, E., Quas, A., & Rossi-Lamastra, C. (2021). Dynamic capabilities and high-tech entrepreneurial ventures' performance in the aftermath of an environmental jolt. *Long Range Planning*, *54*(3), 102026. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.102026>

Corrales-Garay, D., Rodríguez-Sánchez, J.-L., & Montero-Navarro, A. (2024). Co-Creating Value With Artificial Intelligence: A Bibliometric Approach to the Use of AI in Open Innovation Ecosystems. *IEEE Access*, *12*, 56860–56871. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3391054>

Dahlander, L., Gann, D. M., & Wallin, M. W. (2021). How open is innovation? A retrospective and ideas forward. *Research Policy*, *50*(4), 104218. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104218>

Darwish, T. K., Zeng, J., Rezaei Zadeh, M., & Haak-Saheem, W. (2020). Organizational Learning of Absorptive Capacity and Innovation: Does Leadership Matter? *European Management Review*, *17*(1), 83–100. <https://doi.org/10.1111/emre.12320>

De Oliveira, D. T., & Cortimiglia, M. N. (2017). Value co-creation in web-based multisided platforms: A conceptual framework and implications for business model design. *Business Horizons*, 60(6), 747–758. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.002>

Demir, M., & Demir, Ş. Ş. (2023). Is ChatGPT the right technology for service individualization and value co-creation? Evidence from the travel industry. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 40(5), 383–398. <https://doi.org/10.1080/10548408.2023.2255884>

Ding, P., Feller, A., & Miratrix, L. (2019). Decomposing Treatment Effect Variation. *Journal of the American Statistical Association*, 114(525), 304–317. <https://doi.org/10.1080/01621459.2017.1407322>

Dittmar, E. C., Sposato, M., & Vargas Portillo, J. P. (2025). Interpreting intelligence: Organizational meaning-making processes in AI-enabled leadership development. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 1–14. <https://doi.org/10.1108/JICES-05-2025-0112>

Doherty, A. M. (2015). Service-Dominant Logic. Em C. L. Cooper (Org.), *Wiley Encyclopedia of Management* (1^o ed., p. 1–1). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom090237>

Dubey, R., Bryde, D. J., Blome, C., Roubaud, D., & Giannakis, M. (2021). Facilitating artificial intelligence powered supply chain analytics through alliance management during the pandemic crises in the B2B context. *Industrial Marketing Management*, 96, 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.05.003>

Duong, C. D. (2025). Artificial intelligence innovation, innovation niches and entrepreneurial performance: The curvilinear role of open innovation. *Business Process Management Journal*, 1–28. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2025-0500>

Eggert, A., Ulaga, W., Frow, P., & Payne, A. (2018). Conceptualizing and communicating value in business markets: From value in exchange to value in use. *Industrial Marketing Management*, 69, 80–90. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.01.018>

Fehrenbach, D., Herrando, C., & Martín-De Hoyos, M. J. (2024). Co-Creation with AI in B2B Markets: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, *16*(18), 8009.

<https://doi.org/10.3390/su16188009>

Flavián, C., Pérez-Rueda, A., Belanche, D., & Casaló, L. V. (2022). Intention to use analytical artificial intelligence (AI) in services – the effect of technology readiness and awareness. *Journal of Service Management*, *33*(2), 293–320. <https://doi.org/10.1108/JOSM-10-2020-0378>

Foege, J. N., Lauritzen, G. D., Tietze, F., & Salge, T. O. (2019). Reconceptualizing the paradox of openness: How solvers navigate sharing-protecting tensions in crowdsourcing. *Research Policy*, *48*(6), 1323–1339. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.01.013>

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, *18*(3), 382. <https://doi.org/10.2307/3150980>

Gao, L., Li, G., Tsai, F., Gao, C., Zhu, M., & Qu, X. (2023). The impact of artificial intelligence stimuli on customer engagement and value co-creation: The moderating role of customer ability readiness. *Journal of Research in Interactive Marketing*, *17*(2), 317–333.

<https://doi.org/10.1108/JRIM-10-2021-0260>

Grassini, S. (2023). Development and validation of the AI attitude scale (AIAS-4): A brief measure of general attitude toward artificial intelligence. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1191628.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191628>

Grönroos, C., & Gummerus, J. (2014). The service revolution and its marketing implications: Service logic vs service-dominant logic. *Managing Service Quality*, *24*(3), 206–229.

<https://doi.org/10.1108/MSQ-03-2014-0042>

Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: Making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *41*(2), 133–150.

<https://doi.org/10.1007/s11747-012-0308-3>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise Multivariada De Dados*. Bookman. (Trabalho original publicado 2009)

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. Em C. Homburg, M. Klarmann, & A. Vomberg (Org.), *Handbook of Market Research* (p. 1–40). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, *31*(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, *26*(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>

Hair, J., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, *26*(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>

Han, K., Oh, W., Im, K. S., Chang, R. M., Oh, H., & Pinsonneault, A. (2012). Value Cocreation and Wealth Spillover in Open Innovation Alliances¹. *MIS Quarterly*, *36*(1), 291–315. <https://doi.org/10.2307/41410418>

Hassan Shah, S. H., Noor, S., Bayiz Ahmad, A., Saleem Butt, A., & Lei, S. (2022). Retrospective view and thematic analysis of value co-creation through bibliometric analysis. *Total Quality Management & Business Excellence*, *33*(7–8), 752–776. <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.1890017>

Holgerson, M., Dahlander, L., Chesbrough, H., & Bogers, M. L. A. M. (2024). Open Innovation in the Age of AI. *California Management Review*, *67*(1), 5–20. <https://doi.org/10.1177/00081256241279326>

Isckia, T., De Reuver, M., & Lescop, D. (2020). Orchestrating Platform Ecosystems: The Interplay of Innovation and Business Development Subsystems: *Journal of Innovation Economics & Management, Prépublication*(0), 174-XXVII. <https://doi.org/10.3917/jie.pr1.0074>

Jiang, S., Hu, Y., & Wang, Z. (2019). Core Firm Based View on the Mechanism of Constructing an Enterprise Innovation Ecosystem: A Case Study of Haier Group. *Sustainability*, *11*(11), 3108. <https://doi.org/10.3390/su11113108>

Kaartemo, V., & Helkkula, A. (2025). Human–AI resource relations in value cocreation in service ecosystems. *Journal of Service Management*, 36(2), 291–306. <https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2023-0104>

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>

Ketonen-Oksi, S., & Valkokari, K. (2019). Innovation Ecosystems as Structures for Value Co-Creation. *Technology Innovation Management Review*, 9(2), 25–35. <https://doi.org/10.22215/timreview/1216>

King, K. M., Kim, D. S., & McCabe, C. J. (2018). Random responses inflate statistical estimates in heavily skewed addictions data. *Drug and Alcohol Dependence*, 183, 102–110. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.10.033>

Kleber, D. M. S., & Juusola, K. (2021). Open Innovation—An Explorative Study on Value Co-Creation Tools for Nation Branding and Building a Competitive Identity. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 206. <https://doi.org/10.3390/joitmc7040206>

Kolagar, M., Parida, V., & Sjödin, D. (2022). Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda. *Journal of Business Research*, 146, 176–200. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.067>

Kumar, S., & Bhatia, M. S. (2021). Environmental dynamism, industry 4.0 and performance: Mediating role of organizational and technological factors. *Industrial Marketing Management*, 95, 54–64. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.03.010>

Li, S., Liu, J., & Yang, X. (2025). HOW DOES AI CAPABILITY ENABLE DIGITAL PRODUCT INNOVATION? A MIXED METHODS DESIGN. *International Journal of Innovation Management*, 29(03n04), 2550017. <https://doi.org/10.1142/S1363919625500173>

Li, S., Peng, G., Xing, F., Zhang, J., & Zhang, B. (2021). Value co-creation in industrial AI: The interactive role of B2B supplier, customer and technology provider. *Industrial Marketing Management*, 98, 105–114. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.07.015>

Li, Z., Li, Q., & Zhao, X. (2025). Research on enterprises' responses to artificial intelligence from the perspective of opportunity–threat perception. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 36(6), 1328–1349. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2024-0539>

Liu, L., & Zhang, H. (2021). How Does Inter-Organizational Relational Governance Propel Firms' Open Innovation? A Conditional Process Analysis. *Sustainability*, 13(18), 10209. <https://doi.org/10.3390/su131810209>

Liu, Q., Zhao, X., & Sun, B. (2018). Value co-creation mechanisms of enterprises and users under crowdsourcing-based open innovation. *International Journal of Crowd Science*, 2(1), 2–17. <https://doi.org/10.1108/IJCS-01-2018-0001>

Liu, X., Liu, P., & Li, M. (2024). Factors influencing value co-creation in cultural and creative enterprises: An empirical study. *Heliyon*, 10(15), e35100. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35100>

Loiacono, E., Wilson, E. V., & Worcester Polytechnic Institute. (2020). Do We Truly Sacrifice Truth for Simplicity: Comparing Complete Individual Randomization and Semi-Randomized Approaches to Survey Administration. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 45–69. <https://doi.org/10.17705/1thci.00128>

Lopes, A. P. V. B. V., & De Carvalho, M. M. (2018). Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 284–298. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.02.014>

Lowik, S., Kraaijenbrink, J., & Groen, A. (2016). The team absorptive capacity triad: A configurational study of individual, enabling, and motivating factors. *Journal of Knowledge Management*, 20(5), 1083–1103. <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2015-0433>

Luo, Y., Jin, Y., & Ji, Y. (2024). Explore an open-source value co-creation framework: A multiple case study. *PLOS ONE*, 19(9), e0310516. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310516>

Madanaguli, A., Dhir, A., Talwar, S., Clauss, T., Kraus, S., & Kaur, P. (2023). Diving into the uncertainties of open innovation: A systematic review of risks to uncover pertinent typologies and unexplored horizons. *Technovation*, 119, 102582. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102582>

Mais, F., & Bauernhansl, T. (2024). Design Options for Sustainable and Open Business Models: A Taxonomy-Based Analysis. *Sustainability*, *16*(11), 4790.

<https://doi.org/10.3390/su16114790>

Masroor, I., Nabi, Md. N. U., Alam, Md. N., Misbauddin, S. M., & Ahamed, K. A. (2024). Exploring the effects of service ecosystem on IT SMES performance in emerging economies: A moderated mediation approach. *THE ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS IN DEVELOPING COUNTRIES*, *90*(1), e12294. <https://doi.org/10.1002/isd2.12294>

Masucci, M., Brusoni, S., & Cennamo, C. (2020). Removing bottlenecks in business ecosystems: The strategic role of outbound open innovation. *Research Policy*, *49*(1), 103823.

<https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103823>

Melis, G., McCabe, S., Atzeni, M., & Del Chiappa, G. (2023). Collaboration and Learning Processes in Value Co-Creation: A Destination Perspective. *Journal of Travel Research*, *62*(3), 699–716. <https://doi.org/10.1177/00472875211070349>

Naqshbandi, M. M., & Jasimuddin, S. M. (2022). The linkage between open innovation, absorptive capacity and managerial ties: A cross-country perspective. *Journal of Innovation & Knowledge*, *7*(2), 100167. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100167>

Osorno-Hinojosa, R., Koria, M., & Ramírez-Vázquez, D. D. C. (2022). Open Innovation with Value Co-Creation from University–Industry Collaboration. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *8*(1), 32. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010032>

Papa, A., Chierici, R., Ballestra, L. V., Meissner, D., & Orhan, M. A. (2021). Harvesting reflective knowledge exchange for inbound open innovation in complex collaborative networks: An empirical verification in Europe. *Journal of Knowledge Management*, *25*(4), 669–692.

<https://doi.org/10.1108/JKM-04-2020-0300>

Paschen, J., Paschen, U., Pala, E., & Kietzmann, J. (2021). Artificial intelligence (AI) and value co-creation in B2B sales: Activities, actors and resources. *Australasian Marketing Journal*, *29*(3), 243–251. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.06.004>

Pineda Ospina, D. L. (2015). Bibliometric analysis for the identification of factors of innovation in the food industry. *AD-minister*, (27), 95–126. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.27.5>

Portuguez-Castro, M. (2023). Exploring the Potential of Open Innovation for Co-Creation in Entrepreneurship: A Systematic Literature Review. *Administrative Sciences, 13*(9), 198.

<https://doi.org/10.3390/admsci13090198>

Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy & Leadership, 32*(3), 4–9. <https://doi.org/10.1108/10878570410699249>

Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation. *Journal of Business Research, 84*, 196–205.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.027>

Ranjan, K. R., & Read, S. (2016). Value co-creation: Concept and measurement. *Journal of the Academy of Marketing Science, 44*(3), 290–315. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0397-2>

Ringle, C. M., Da Silva, D., & Bido, D. D. S. (2014). Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do Smartpls. *Revista Brasileira de Marketing, 13*(2), 56–73.

<https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717>

Ringle, C. M., Sarstedt, M., Sinkovics, N., & Sinkovics, R. R. (2023). A perspective on using partial least squares structural equation modelling in data articles. *Data in Brief, 48*, 109074.

<https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109074>

Rostamzadeh, R., Alizadeh, F. K., Keivani, S., & Isavi, H. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Improving Organizational Behavior: A Systematic Study. *Human Behavior and Emerging Technologies, 2025*(1), 8094428. <https://doi.org/10.1155/hbe2/8094428>

Sahoo, S., Kumar, S., Donthu, N., & Singh, A. K. (2024). Artificial intelligence capabilities, open innovation, and business performance – Empirical insights from multinational B2B companies. *Industrial Marketing Management, 117*, 28–41. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.12.008>

Salampasis, D., & Mention, A.-L. (2019). From a-value to value-multiplication: Leveraging outbound open innovation practices for unrelated diversification in the sensor industry. *Technology Analysis & Strategic Management, 31*(11), 1327–1340.

<https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1613520>

Sandeep, M. M., Lavanya, V., & Balakrishnan, J. (2025). Leveraging AI in recruitment: Enhancing intellectual capital through resource-based view and dynamic capability framework. *Journal of Intellectual Capital*, 26(2), 404–425. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2024-0155>

Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>

Secundo, G., Del Vecchio, P., Simeone, L., & Schiuma, G. (2020). Creativity and stakeholders' engagement in open innovation: Design for knowledge translation in technology-intensive enterprises. *Journal of Business Research*, 119, 272–282. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.02.072>

Shafie Rosli, M., Saleh, N. S., Alshammari, S. H., Ibrahim, M. M., Atan, A. S., & Atan, N. A. (2021). Improving Questionnaire Reliability using Construct Reliability for Researches in Educational Technology. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 15(04), 109. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i04.20199>

Shimada, D., & Katahira, K. (2022). Sequential dependencies of responses in a questionnaire survey and their effects on the reliability and validity of measurement. *Behavior Research Methods*, 55(6), 3241–3259. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01943-z>

Siaw, C. A., & Sarpong, D. (2021). Dynamic exchange capabilities for value co-creation in ecosystems. *Journal of Business Research*, 134, 493–506. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.060>

Solakakis, K., Katsoni, V., Mahmoud, A. B., & Grigoriou, N. (2024). Factors affecting value co-creation through artificial intelligence in tourism: A general literature review. *Journal of Tourism Futures*, 10(1), 116–130. <https://doi.org/10.1108/JTF-06-2021-0157>

Spithoven, A., Clarysse, B., & Knockaert, M. (2011). Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, 31(1), 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.10.003>

Stein, J.-P., Messingschlager, T., Gnamb, T., Hutmacher, F., & Appel, M. (2024). Attitudes towards AI: Measurement and associations with personality. *Scientific Reports*, *14*(1), 2909.

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-53335-2>

Sun, Y., Xu, X., Yu, H., & Wang, H. (2022). Impact of value co-creation in the artificial intelligence innovation ecosystem on competitive advantage and innovation intelligibility. *Systems Research and Behavioral Science*, *39*(3), 474–488. <https://doi.org/10.1002/sres.2860>

Tanev, S., Bailetti, T., Allen, S., Milyakov, H., Durchev, P., & Ruskov, P. (2011). How do value co-creation activities relate to the perception of firms' innovativeness?: *Journal of Innovation Economics & Management*, *n*^o7(1), 131–159. <https://doi.org/10.3917/jie.007.0131>

Tekic, A., & Willoughby, K. (2019). Intellectual Property Management in Co-creation. *Academy of Management Proceedings*, *2019*(1), 19113.

<https://doi.org/10.5465/AMBPP.2019.19113abstract>

Tian, H., Huang, S., & Cheablam, O. (2023). How green value co-creation mediates the relationship between institutional pressure and firm performance: A moderated mediation model. *Business Strategy and the Environment*, *32*(6), 3309–3325. <https://doi.org/10.1002/bse.3301>

Tommasetti, A., Troisi, O., & Vesci, M. (2017). Measuring customer value co-creation behavior: Developing a conceptual model based on service-dominant logic. *Journal of Service Theory and Practice*, *27*(5), 930–950. <https://doi.org/10.1108/JSTP-10-2015-0215>

Toroslu, A., Schemmann, B., Chappin, M. M. H., Castaldi, C., & Herrmann, A. M. (2023). Value capture in open innovation: A literature review and a research agenda. *Industrial Marketing Management*, *114*, 297–312. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.08.012>

Trunk, A., Birkel, H., & Hartmann, E. (2020). On the current state of combining human and artificial intelligence for strategic organizational decision making. *Business Research*, *13*(3), 875–919. <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00133-x>

Tverskoi, D., Babu, S., & Gavrillets, S. (2022). The spread of technological innovations: Effects of psychology, culture and policy interventions. *Royal Society Open Science*, *9*(6), 211833. <https://doi.org/10.1098/rsos.211833>

- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), 1–17. <https://doi.org/10.1509/jmkg.68.1.1.24036>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: Continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0069-6>
- Verreynne, M.-L., Indulska, M., Steen, J., Torres De Oliveira, R., & Ford, J. A. (2018). Measuring revealing: An instrument for non-pecuniary outbound open innovation. *Academy of Management Proceedings*, 2018(1), 10834. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2018.10834abstract>
- Volberda, H. W., Khanagha, S., Baden-Fuller, C., Mihalache, O. R., & Birkinshaw, J. (2021). Strategizing in a digital world: Overcoming cognitive barriers, reconfiguring routines and introducing new organizational forms. *Long Range Planning*, 54(5), 102110. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102110>
- Wen, H., Zhang, L., Sheng, A., Li, M., & Guo, B. (2022). From “Human-to-Human” to “Human-to-Non-human” – Influence Factors of Artificial Intelligence-Enabled Consumer Value Co-creation Behavior. *Frontiers in Psychology*, 13, 863313. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.863313>
- Wilson, V., Srite, M., UWM, Loiacono, E., & William & Mary. (2021). The Effects of Item Ordering on Reproducibility in Information Systems Online Survey Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 49(1), 760–799. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04940>
- Xu, S., Kee, K. F., Li, W., Yamamoto, M., & Riggs, R. E. (2024). Examining the Diffusion of Innovations from a Dynamic, Differential-Effects Perspective: A Longitudinal Study on AI Adoption Among Employees. *Communication Research*, 51(7), 843–866. <https://doi.org/10.1177/00936502231191832>
- Yang, G. (2024). Knowledge Element Relationship and Value Co-Creation in the Innovation Ecosystem. *Sustainability*, 16(10), 4273. <https://doi.org/10.3390/su16104273>
- Yao, N., Yan, K., Tsinopoulos, C., & Bai, J. (2024). The organizational determinants of open innovation: A literature framework and future research directions. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 22(1), 1–29. <https://doi.org/10.1080/14765284.2023.2210014>

Zhang, C., & Zhang, H. (2025). The impact of generative AI on management innovation. *Journal of Industrial Information Integration*, 44, 100767. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2024.100767>

Zhang, T., Lu, C., Torres, E., & Cobanoglu, C. (2020). Value co-creation and technological progression: A critical review. *European Business Review*, 32(4), 687–707. <https://doi.org/10.1108/EBR-08-2019-0149>

Zhu, X., Dong, M. C., Gu, J., & Dou, W. (2017). How Do Informal Ties Drive Open Innovation? The Contingency Role of Market Dynamism. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 64(2), 208–219. <https://doi.org/10.1109/TEM.2017.2654362>

Zhu, Y., Wang, P., & Duan, W. (2022). Exploration on the Core Elements of Value Co-creation Driven by AI—Measurement of Consumer Cognitive Attitude Based on Q-Methodology. *Frontiers in Psychology*, 13, 791167. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.791167>

ANEXO I

Questionário completo

Olá,

Olá! Sou o Andre Chen Ching Lin. Estou realizando um estudo acadêmico para explorar como as empresas colaboram com parceiros e qual é o impacto das novas tecnologias no nosso dia a dia de trabalho.

Sua participação é voluntária e anônima. Não há respostas certas ou erradas; estamos interessados apenas na sua percepção honesta sobre a realidade da sua empresa e dos projetos em que atua. Os dados serão tratados de forma agregada e confidencial.

Lembrando que a identidade dos participantes será preservada e nenhuma informação individual será divulgada. A sua empresa atua com projetos de inovação em parceria com terceiros ?

Sim

Não

Descreva em linhas gerais o projeto de inovação que você se envolveu ou foi envolvido (Campo Texto)

A minha organização vende frequentemente ativos intelectuais (patentes, marcas) para que terceiros explorem essas inovações.

A minha organização estabelece novas empresas (spin-offs) para maximizar o valor gerado por seus esforços de inovação

Os processos de gestão do principal parceiro externo estão alinhados com as necessidades da minha organização.

Minha organização e o parceiro externo compartilham papéis iguais na determinação do resultado final do trabalho.

Expresso facilmente as necessidades da minha organização durante o trabalho com o parceiro externo.

A minha organização melhora o processo de trabalho com o parceiro externo ao experimentar novas abordagens.

O principal parceiro externo esforça-se para atender às necessidades específicas da minha organização.

O principal parceiro externo proporciona uma experiência geral positiva, que vai além dos benefícios meramente funcionais.

A colaboração e a interação entre as equipes fortalecem o engajamento da minha empresa com o parceiro.

A minha organização contrata frequentemente empresas externas para obter recursos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

A minha organização estende acordos de royalties a outras instituições para distribuir os benefícios de nossas inovações.

A liderança da minha organização tem a intenção de utilizar tecnologias de Inteligência Artificial no futuro.

Meus colegas de trabalho têm a intenção de utilizar tecnologias de Inteligência Artificial em suas atividades futuras.

O principal parceiro externo acessa e utiliza facilmente informações sobre as necessidades da minha organização.

O principal parceiro externo permite que minha equipe interaja suficientemente em seus processos internos (ex: desenvolvimento, marketing).

A interação com este parceiro externo constitui uma experiência memorável para a minha organização.

O suporte do parceiro externo é necessário para que minha organização aproveite ao máximo essa relação.

Existe uma comunidade ou rede de outros parceiros envolvidos no ecossistema deste parceiro externo.

O parceiro externo é reconhecido no mercado pelas avaliações positivas de seus usuários.

A minha organização utiliza ativos de propriedade intelectual de terceiros (como marcas ou patentes) em seus projetos de inovação.

A minha organização investe estrategicamente em outras empresas para assegurar parcerias de inovação.

A liderança da minha organização acredita que a Inteligência Artificial melhora a vida pessoal dos colaboradores.

A liderança da minha organização considera a Inteligência Artificial algo positivo para a humanidade.

Meus colegas de trabalho acreditam que a Inteligência Artificial melhora a vida pessoal deles.

A minha organização precisa ser proativa no compartilhamento de conhecimento para obter o máximo benefício desta parceria.

A minha organização busca ativamente a colaboração com agentes externos (startups, fornecedores, governo ou universidades).

A minha organização explora estrategicamente seus próprios ativos intelectuais para obter vantagens competitivas.

A liderança da minha organização acredita que a Inteligência Artificial aprimora o trabalho dos colaboradores.

A liderança da minha organização percebe a Inteligência Artificial como uma ameaça aos seres humanos.

Meus colegas de trabalho consideram a Inteligência Artificial algo positivo para a humanidade.

O principal parceiro externo proporciona um ambiente aberto para o oferecimento de sugestões.

Percebo que o principal parceiro externo considera o meu papel no projeto tão importante quanto o dele próprio.

A qualidade da experiência com o parceiro externo varia conforme o nível de participação ativa da minha organização.

O valor e a satisfação obtidos com o processo dependem do nível de engajamento da minha organização.

Meus colegas de trabalho acreditam que a Inteligência Artificial aprimora a execução de suas tarefas profissionais.

Meus colegas de trabalho percebem a Inteligência Artificial como uma ameaça aos seres humanos.

Dedico tempo e esforço para compartilhar ideias com o nosso principal parceiro externo visando a melhoria de processos.

O principal parceiro externo demonstra abertura às minhas sugestões sobre produtos ou desenvolvimentos novos.

O principal parceiro externo transmite informações relevantes sobre o andamento dos processos de forma proativa.

Diferentes parceiros externos vivenciam experiências distintas conosco, dependendo de suas escolhas prévias.

Para finalizar, precisamos entender quem é você e qual ramo você trabalha. Por favor, responda às questões

abaixo sobre sua trajetória e sobre a organização onde atua hoje.

É rapidinho!

Qual a sua faixa etária?

- 18 a 29 anos
- 30 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 a 59 anos
- 60 anos ou mais

Qual o seu gênero?

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Prefiro não declarar

Qual o seu nível de escolaridade?

- Doutorado / PhD
- Doutorado / PhD (incompleto)
- Mestrado
- Mestrado (incompleto)
- Especialização / MBA
- Especialização / MBA (incompleto)

Graduação

- Graduação (incompleto)
- Ensino Médio
- Ensino Médio (incompleto)
- Ensino Fundamental

Cargo/Função

- C-Level / Sócio / Fundador
- Diretor / Head
- Gerente / Coordenador / Supervisor
- Especialista / Consultor
- Analista
- Assistente
- Estagiário

Tempo de experiência profissional na área de atuação atual?

- Menos de 3 anos

De 3 a 5 anos
De 6 a 10 anos
De 11 a 15 anos
Mais de 15 anos

Qual o setor de atuação principal da sua empresa?

Tecnologia da Informação / Software / Internet
Serviços Financeiros (Fintechs, Bancos, Seguros)
Indústria / Manufatura / Agronegócio
Varejo e Comércio
Saúde e Farmacêutica
Educação e Consultoria
Other

Qual o porte da empresa em que você atua (número aproximado de colaboradores)?

Microempresa (até 9 colaboradores)
Pequena (10 a 49 colaboradores)
Média (50 a 99 colaboradores)
Grande (100 a 499 colaboradores)
Corporativa / Multinacional (Acima de 500 colaboradores)

Quanto tempo de existência tem a empresa?

Menos de 2 anos
2 a 5 anos
6 a 10 anos
Mais de 10 anos

ANEXO II

RANDOMIZAÇÃO DAS ASSERTIVAS

Bloco 1

A minha organização vende frequentemente ativos intelectuais (patentes, marcas) para que terceiros explorem essas inovações.

A minha organização estabelece novas empresas (spin-offs) para maximizar o valor gerado por seus esforços de inovação

Os processos de gestão do principal parceiro externo estão alinhados com as necessidades da minha organização.

Minha organização e o parceiro externo compartilham papéis iguais na determinação do resultado final do trabalho.

Expresso facilmente as necessidades da minha organização durante o trabalho com o parceiro externo.

A minha organização melhora o processo de trabalho com o parceiro externo ao experimentar novas abordagens.

O principal parceiro externo esforça-se para atender às necessidades específicas da minha organização.

Bloco 2

O principal parceiro externo proporciona uma experiência geral positiva, que vai além dos benefícios meramente funcionais.

A colaboração e a interação entre as equipes fortalecem o engajamento da minha empresa com o parceiro.

A minha organização contrata frequentemente empresas externas para obter recursos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

A minha organização estende acordos de royalties a outras instituições para distribuir os benefícios de nossas inovações.

A liderança da minha organização tem a intenção de utilizar tecnologias de Inteligência Artificial no futuro.

Meus colegas de trabalho têm a intenção de utilizar tecnologias de Inteligência Artificial em suas atividades futuras.

O principal parceiro externo acessa e utiliza facilmente informações sobre as necessidades da minha organização.

O principal parceiro externo permite que minha equipe interaja suficientemente em seus processos internos (ex: desenvolvimento, marketing).

Bloco 3

A interação com este parceiro externo constitui uma experiência memorável para a minha organização.

O suporte do parceiro externo é necessário para que minha organização aproveite ao máximo essa relação.

Existe uma comunidade ou rede de outros parceiros envolvidos no ecossistema deste parceiro externo.

O parceiro externo é reconhecido no mercado pelas avaliações positivas de seus usuários. A minha organização utiliza ativos de propriedade intelectual de terceiros (como marcas ou patentes) em seus projetos de inovação.

A minha organização investe estrategicamente em outras empresas para assegurar parcerias de inovação.

A liderança da minha organização acredita que a Inteligência Artificial melhora a vida pessoal dos colaboradores.

A liderança da minha organização considera a Inteligência Artificial algo positivo para a humanidade.

Bloco 4

Meus colegas de trabalho acreditam que a Inteligência Artificial melhora a vida pessoal deles.

A minha organização precisa ser proativa no compartilhamento de conhecimento para obter o máximo benefício desta parceria.

A minha organização busca ativamente a colaboração com agentes externos (startups, fornecedores, governo ou universidades).

A minha organização explora estrategicamente seus próprios ativos intelectuais para obter vantagens competitivas.

A liderança da minha organização acredita que a Inteligência Artificial aprimora o trabalho dos colaboradores.

A liderança da minha organização percebe a Inteligência Artificial como uma ameaça aos seres humanos.

Meus colegas de trabalho consideram a Inteligência Artificial algo positivo para a humanidade.

O principal parceiro externo proporciona um ambiente aberto para o oferecimento de sugestões.

Bloco 5

Percebo que o principal parceiro externo considera o meu papel no projeto tão importante quanto o dele próprio.

A qualidade da experiência com o parceiro externo varia conforme o nível de participação ativa da minha organização.

O valor e a satisfação obtidos com o processo dependem do nível de engajamento da minha organização.

Meus colegas de trabalho acreditam que a Inteligência Artificial aprimora a execução de suas tarefas profissionais.

Meus colegas de trabalho percebem a Inteligência Artificial como uma ameaça aos seres humanos.

Dedico tempo e esforço para compartilhar ideias com o nosso principal parceiro externo visando a melhoria de processos.

O principal parceiro externo demonstra abertura às minhas sugestões sobre produtos ou desenvolvimentos novos.

O principal parceiro externo transmite informações relevantes sobre o andamento dos processos de forma proativa.

Diferentes parceiros externos vivenciam experiências distintas conosco, dependendo de suas escolhas prévias.

ANEXO III

AJUSTE DE ESCALAS

Escala Original (Inglês)	Escala Traduzida e Adaptada (Português)	Escala Adaptada (Inglês)
Co-production	Coprodução	Co-production
Knowledge Sharing	Compartilhamento de Conhecimento	Knowledge Sharing
I would willingly spare time and effort to share my ideas and suggestions with the party in order to help it improve its products and processes further.	Na minha organização estaria disposta a dedicar tempo e esforço para compartilhar minhas ideias e sugestões com a organização/plataforma, a fim de melhorar seus produtos/serviços e processos.	In my organization, I would be willing to dedicate time and effort to share my ideas and suggestions with the organization/platform to help it improve its products/services and processes.
The party provided suitable environment and opportunity to me to offer suggestions and ideas.	A organização/plataforma proporcionou o ambiente e as oportunidades adequadas para que eu oferecesse sugestões e ideias.	The organization/platform provided the appropriate environment and opportunities for me to offer suggestions and ideas.
The party was open to my ideas and suggestions about its existing products or towards developing a new product.	A organização/plataforma mostrou-se aberta às minhas ideias e sugestões sobre produtos/serviços existentes ou sobre desenvolver um novo.	The organization/platform was open to my ideas and suggestions about existing products/services or about developing a new one.
Equity	Equidade	Equity
The party had an easy access to information about my preferences.	A organização/plataforma teve fácil acesso a informações sobre minhas preferências, e essas informações foram utilizadas na cocriação.	The organization/platform had easy access to information about my preferences, and this information was used in co-creation.
The processes at this party are aligned with my requirements (i.e. the way I wish them to be).	Os processos da organização/plataforma estão alinhados com o que eu espero quanto à cocriação de valor.	The processes of the organization/platform are aligned with what I expect regarding value co-creation.
The party considered my role to be as important as its own in the process.	A organização/plataforma considerou meu papel na cocriação de valor tão importante quanto o dela.	The organization/platform considered my role in value co-creation to be as important as its own.
We shared an equal role in determining the final outcome of the process.	Compartilhamos papéis iguais na determinação do resultado final da cocriação.	We shared equal roles in determining the final outcome of co-creation.
Interaction	Interação	Interaction
During the process I could conveniently express my specific requirements.	Durante o processo de cocriação, consegui expressar facilmente minhas necessidades específicas.	During the co-creation process, I was able to easily express my specific needs.
The party conveyed to its consumers the relevant information related to the process.	A organização/plataforma me transmitiu informações relevantes sobre o processo de cocriação.	The organization/platform conveyed relevant information to me about the co-creation process.
The party allowed sufficient consumer interaction in its business processes (product development, marketing, assisting other customers, etc.)	A organização/plataforma permitiu interação suficiente do consumidor em seus processos (por exemplo, desenvolvimento de produtos, marketing).	The organization/platform allowed for sufficient consumer interaction in its processes (e.g., product development, marketing).
In order to get maximum benefit from the process (or, product), I had to play a proactive role during my interaction (i.e., I have to apply my skill, knowledge, time, etc.).	Para obter o máximo benefício da cocriação, precisei ser proativo(a) na criação e no compartilhamento de minhas ideias e conhecimentos.	To obtain the maximum benefit from co-creation, I had to be proactive in creating and sharing my ideas and knowledge.
Value in Use	Valor em Uso	Value in Use
Experience	Experiência	Experience

<p>It was a memorable experience for me (i.e., the memory of the process lasted for quite a while).</p>	<p>Foi uma experiência memorável para minha organização (a lembrança desse processo de cocriação durará por um bom tempo).</p>	<p>It was a memorable experience for my organization (the memory of this co-creation process will last for a long time).</p>
<p>Depending upon the nature of my own participation, my experiences in the process might be different from other consumers.</p>	<p>Dependendo da participação dentro das minhas organizações com as experiências dos colaboradores nesse processo podem ser diferentes das de outros consumidores.</p>	<p>Depending on the participation within my organizations, the experiences of collaborators in this process may be different from those of other consumers.</p>
<p>It was possible for a consumer to improve the process by experimenting and trying new things.</p>	<p>Foi possível ao consumidor melhorar o processo ao experimentar coisas novas.</p>	<p>It was possible for the consumer to improve the process by experimenting with new things.</p>
<p>Personalization</p>	<p>Personalização</p>	<p>Personalization</p>
<p>The benefit, value, or fun from the process (or, the product) depended on the user and the usage condition.</p>	<p>O benefício, o valor ou o prazer do processo (ou do produto) dependiam do meu engajamento.</p>	<p>The benefit, value, or pleasure of the process (or product) depended on my organization's engagement.</p>
<p>The party tried to serve the individual needs of each of its consumer.</p>	<p>A organização/plataforma procurou atender às minhas necessidades individuais na cocriação de valor.</p>	<p>The organization/platform sought to meet my individual needs in value co-creation.</p>
<p>Different consumers, depending on their taste, choice, or knowledge, involve themselves differently in the process (or, with the product).</p>	<p>Consumidores diferentes podem ter experiências diferentes de cocriação, dependendo do que preferem, escolhem ou sabem.</p>	<p>Different consumers can have different co-creation experiences, depending on what they prefer, choose, or know.</p>
<p>The party provided an overall good experience, beyond the "functional" benefit.</p>	<p>A organização/plataforma proporcionou uma experiência geral boa, indo além dos benefícios básicos.</p>	<p>The organization/platform provided a good overall experience, going beyond the basic benefits.</p>
<p>Relationship</p>	<p>Relacionamento</p>	<p>Relationship</p>
<p>The party's extended facilitation is necessary for consumers to fully enjoy the process (or, the product).</p>	<p>A facilitação ampliada da organização/plataforma é necessária para que consumidores/stakeholders aproveitem ao máximo o processo de cocriação de valor.</p>	<p>The extended facilitation of the organization/platform is necessary for consumers/stakeholders to fully enjoy the value co-creation process.</p>
<p>I felt an attachment or relationship with the party.</p>	<p>O engajamento com a nossa empresa foi fortalecido pela colaboração e interação entre as equipes.</p>	<p>Engagement with our company was strengthened by collaboration and interaction between the teams.</p>
<p>There was usually a group, a community, or a network of consumers who are a fan of the party.</p>	<p>Geralmente havia um grupo, comunidade ou rede de consumidores.</p>	<p>There was usually a group, a community, or a network of consumers.</p>
<p>The party was renowned because its consumers usually spread positive word about it in their social networks.</p>	<p>A organização/plataforma era reconhecida porque seus consumidores costumavam disseminar publicamente a boca a boca positivo.</p>	<p>The organization/platform was recognized because its consumers usually spread positive word-of-mouth publicly.</p>
<p>Inbound Innovation Openness (IIO)</p>	<p>Entrada da inovação aberta</p>	<p>Inbound Open Innovation</p>
<p>Our organization actively seeks out collaboration with external parties on all innovation projects, including customers, competitors, research organizations, consultants, suppliers, government, and educational institutions.</p>	<p>Nossa organização busca ativamente colaboração com atores externos, como startups, fornecedores, órgãos governamentais e instituições de ensino.</p>	<p>Our organization actively seeks collaboration with external parties, such as startups, suppliers, government agencies, and educational institutions.</p>
<p>Our organization often contracts with external organizations to acquire research and development resources.</p>	<p>Nossa organização frequentemente contrata organizações externas para obter recursos de pesquisa e desenvolvimento.</p>	<p>Our organization frequently contracts with external organizations to acquire research and development resources.</p>
<p>While working on an innovation project, our</p>	<p>Ao trabalhar em um projeto de inovação, nossa organização tem</p>	<p>When working on an innovation project, our organization has</p>

organization has been proactive in acquiring intellectual property rights, such as a patent, copyright, or trademark, from a third party

Our organization strategically invests in various external organizations since we want to get access to their expertise or achieve additional synergies that will help our innovation efforts.

Outbound Innovation Openness

Our organization often sells licenses, such as patents, copyrights, or trademarks, to other business entities in order for them to benefit more from our innovation efforts.

Our organization frequently extends royalty agreements to other businesses so that they can benefit more from our innovation efforts.

When it comes to our own intellectual assets, our organization optimizes their utilization for maximum advantage.

Our organization establishes spin-offs to maximize the value of our innovation efforts

acesso e utiliza ativos de propriedade intelectual (patentes, direitos autorais ou marcas) de outras empresas ou parceiros.

Nossa organização investe estrategicamente em diversas organizações externas para assegurar ou criar parcerias que auxiliem nossos projetos de inovação.

Saída da inovação aberta

Nossa organização frequentemente vende licenças, como patentes, direitos autorais ou marcas, para que outras empresas ou parceiros aproveitem melhor nossas inovações.

Nossa organização frequentemente estende acordos de royalties a outras organizações para distribuir melhor os benefícios de nossas inovações.

Quanto aos nossos próprios ativos intelectuais, nossa organização os utiliza da melhor maneira para obter vantagens máximas.

Nossa organização estabelece spin-offs para maximizar o valor gerado por nossos esforços de inovação.

access to and uses intellectual property assets (patents, copyrights, or trademarks) from other companies or partners.

Our organization strategically invests in various external organizations to secure or create partnerships that aid our innovation projects.

Outbound Open Innovation

Our organization frequently sells licenses, such as patents, copyrights, or trademarks, so that other companies or partners can better leverage our innovations.

Our organization frequently extends royalty agreements to other organizations to better distribute the benefits of our innovations.

Regarding our own intellectual assets, our organization uses them in the best way to gain maximum advantages.

Our organization establishes spin-offs to maximize the value generated by our innovation efforts.