

Relações entre Capacidade Absortiva, Ambidestria Organizacional, Educação 4.0 e Desempenho Organizacional nas Instituições de Ensino Superior Privadas Brasileiras.

MEIRE DAIANA MORAIS DAMASCENO
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

SERGIO HENRIQUE ARRUDA CAVALCANTE FORTE
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

AMBIDESTRIA ORGANIZACIONAL, EDUCAÇÃO 4.0 E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL NAS IES PRIVADAS BRASILEIRAS

Palavras-chave: Ambidestria Organizacional; Educação 4.0; Desempenho em Organizacional.

1 Introdução

As Instituições de Ensino Superior (IESs) privadas coexistem em um ambiente complexo, incerto e dinâmico (Babalola & Nwanzu, 2020) e com a evolução da Indústria 4.0, surge simultaneamente o conceito de Educação 4.0, que pode ser considerado um novo paradigma educacional (Himmertoglm et al., 2020; Narh-Keth et al., 2022).

Nesse contexto, a sobrevivência e o crescimento de um negócio dependem muito da forma como ele equilibra a inovação incremental e radical perante o ambiente, assim como da capacidade absorptiva de informações do ambiente externo (Mahmooda & Mubarikb, 2020). Esse equilíbrio é conhecido como ambidestria organizacional (Raisch et al., 2013), que se configura como a capacidade de conciliar e atender as demandas por meio da *exploration* e *exploitation*, ou seja, inovação radical e contínua, eficácia e eficiência, e alinhamento e adaptação (Tariq et al., 2022). Já a capacidade absorptiva proporciona às empresas a possibilidade de se adaptarem e evoluírem na era da Indústria 4.0, permitindo que as empresas mantenham uma vantagem competitiva por meio da inovação organizacional (Lubatkin et al., 2006; Mubarik, 2015).

Nesse processo, destacam-se dois modelos de ambidestria amplamente discutidos: o modelo estrutural e o suporte social (Gibson & Birkinshaw, 2004). O modelo estrutural baseia-se na separação das atividades de *exploration* e *exploitation* em estruturas organizacionais distintas (Lavie et al., 2010; Tushman & O'reilly, 1996;). Por outro lado, o suporte social utiliza meios comportamentais e sociais para integrar as atividades de *exploration* e *exploitation* (Andriopoulos & Lewis, 2009; Gibson & Birkinshaw, 2004), entretanto, do ponto de vista universitário, o equilíbrio entre essas duas estratégias (*exploration* e *exploitation*) continua sendo um tema pouco estudado (Centobelli et al., 2019).

Em relação ao cenário da pesquisa, as IESs no Brasil são classificadas pela Lei 9.394/96, e Decreto 3.860/2001, em dois tipos organizacionais: Instituições Universitárias (Universidade, Centro Universitário e Faculdade) e Instituições não Universitárias (Instituto Federal ou CEFET) (BRASIL, 2023) e existem no país 2.574 instituições de educação superior. Dessas, 2.261 são privadas e 313 públicas (INEP, 2022), e em relação às IESs privadas, há uma questão mercadológica inerente a essas organizações para suas sustentabilidades financeiras (Nassif & Hanashiro, 2022).

As relações entre os constructos em empresas de forma geral estão apresentadas no referencial teórico, e, especificamente em Instituições de Ensino Superior (IESs), a literatura discute a relação entre os seguintes constructos em estudos quantitativos e ou ensaios: Capacidade absorptiva e Ambidestria (Ciotti & Favretto, 2017; Pangarso et al., 2020); Capacidade absorptiva e desempenho de inovação (García-Hurtado et al., 2022; Silva Oliveira et al., 2018); Ambidestria e desempenho organizacional (García-Hurtado et al., 2022; Sengupa & Ray, 2017; Sciarelli et al., 2020); Ambidestria e desempenho de inovação (Jackson, 2019); Ambidestria estrutural e contextual na Ambidestria organizacional (Chang et al. 2016); e Ambidestria contextual e desempenho (Kolster, 2021).

No entanto, publicações que relacionam os cinco constructos aqui pesquisados, de forma integrada, até então, ainda não foram identificadas na literatura. Acredita-se, portanto, em um cenário de mudanças provocadas pelo fenômeno da Educação 4.0, que as Instituições de Ensino Superior (IESs) devem adquirir e desenvolver conhecimentos tecnológicos e realizar ambidestria organizacional com estratégias de *exploration* e *exploitation*, em contextos orgânicos e bem estruturados, visando potencializar seus desempenhos, pois a

adoção de tecnologias digitais avançadas pode impulsionar a qualidade do ensino, a personalização da aprendizagem e o acesso a recursos educacionais inovadores.

Diante desse contexto, as seguintes inferências foram feitas: a) a temática da Educação 4.0 associada às IESs privadas no Brasil carece de estudos mais aprofundados; b) embora a literatura nacional apresente estudos como o de Soares e Reis (2020) e Souza (2016), que abordam sobre a ambidestria no âmbito universitário, ainda se faz necessária mais pesquisas que possam não apenas fortalecer o arcabouço teórico sobre ambidestria, educação 4.0 e demais variáveis, mas também à proposição de *framework* voltado ao aprimoramento do funcionamento das IESs privadas no Brasil. Com efeito, a questão norteadora do estudo busca conhecer: Quais efeitos da capacidade absorptiva, da diferenciação estrutural, do suporte social na ambidestria organizacional e no desempenho organizacional das Instituições de Ensino Superior particulares no Brasil, sob a influência da educação 4.0?

Como objetivo geral, esta pesquisa pretende testar empiricamente um modelo conceitual que inclui a capacidade absorptiva, a diferenciação estrutural, o suporte social, a ambidestria organizacional e o desempenho organizacional, com o efeito moderador educação 4.0 na relação entre a ambidestria organizacional e o desempenho nas Instituições de Ensino Superior privadas brasileiras.

A contribuição teórica do estudo consiste na formulação de um *framework* integrador que busque explicar o desempenho de inovação em IESs particulares no Brasil. No aspecto empírico, destaca-se a investigação nas IESs privadas no Brasil e como relevância prática, vislumbra-se que o *framework* proposto e o resultado das análises do trabalho possam ajudar os gestores da IESs, e nas políticas e diretrizes do Ministério da Educação (MEC) do Brasil, bem como ajudar os pesquisadores da literatura a discutirem o modelo proposto. No foco gerencial, os gestores das IESs podem aproveitar este *framework* para implementar ações que possam desenvolver práticas como tecnologias de conectividade, “smartificação”, digitalização, virtualização, inteligência artificial, que hoje são tecnologias características da quarta revolução industrial (Indústria 4.0), que na educação ficaram conhecidas como Educação 4.0 (Ramírez-Montoya et al., 2022).

2 Plano de Hipóteses

A capacidade absorptiva é uma capacidade dinâmica formada por duas dimensões distintas, complementares e sequenciais: capacidade absorptiva potencial (PACAP) e capacidade absorptiva realizada (RACAP). A PACAP compreende a aquisição e assimilação do conhecimento, relacionada ao esforço despendido na identificação e aquisição de novos conhecimentos externos. Já a RACAP atua na transformação, combinação e, por fim, na aplicação desse conhecimento adquirido (Zahra & George, 2002).

A capacidade absorptiva representa um fator preponderante para que uma companhia possa ser reconhecida como ambidestra, ou um antecedente para a ambidestria (Castro, 2021; Datta, 2011; Engelman et al., 2017; Fernhaber & Patel, 2012; García-Aviles et al., 2018; Ho et al., 2020; Pinto, 2021; Rothaermel & Alexandre, 2009; Soares & Reis, 2021). No foco dessa relação em IESs citam-se os trabalhos de Ciotti & Favretto (2017) e Pangarso et al. (2020). Assim, escreve-se: H1 – A capacidade absorptiva influencia positivamente a ambidestria organizacional.

Na visão de Gastaldi et al. (2022), a abordagem estrutural de ambidestria considera a utilização tanto da estrutura, quanto da estratégia com vistas a assegurar a sua operacionalização. As decisões pertinentes tanto ao melhor uso da estrutura como também das estratégias a serem adotadas ficam por conta da alta hierarquia da organização (Simsek, 2009), ou seja, uma subdivisão de tarefas e domínios organizacionais entre unidades (Jansen et al., 2012).

Pesquisas realizadas na literatura que apoiam essa relação foram desenvolvidas por Frogeri et al. (2022); Gilbert (2005); Jansen et al. (2006; 2009); Jansen, Simsek & Cao

(2012); Ortega & Azorin (2018); Úbeda-García et al. (2019). Assume-se, então, que: H2 – A diferenciação estrutural influencia positivamente a ambidestria organizacional.

A ambidestria contextual é a capacidade comportamental de demonstrar simultaneamente alinhamento e adaptabilidade em toda a unidade de negócio. Alinhamento se refere à coerência entre todos os padrões de atividades da unidade de negócio; adaptabilidade se refere à capacidade de responder às demandas do ambiente (Gibson & Birkinshaw, 2004). A ambidestria contextual surge das características do contexto organizacional, que se refere ao grau em que a organização oferece suporte e confiança aos seus membros, facilitando a comunicação, a colaboração e a aprendizagem entre eles (Birkinshaw & Gibson, 2004). O suporte social é um dos elementos do contexto organizacional que pode influenciar a ambidestria contextual, pois pode estimular os comportamentos de inovação *exploration* e *exploitation* dos indivíduos e das equipes, que por sua vez contribuem para a ambidestria organizacional (Feng & Zhou, 2020; Garaus et al., 2012; Schnellbacher et al., 2019; Úbeda-García et al., 2017, 2018) reduzindo os conflitos e as tensões entre elas (Jansen et al., 2009; Lubatkin et al., 2006), pois um bom suporte social encoraja a colaboração, a experimentação e a aprendizagem contínua podem facilitar a ambidestria e impulsionar o desempenho organizacional, como foi o caso do estudo de Möller et al. (2022). Assim, é estabelecida a seguinte hipótese: H3 – O suporte social influencia positivamente a ambidestria organizacional.

Os estudos de O'Reilly III e Tushman (2013) demonstraram que as organizações que conseguem equilibrar atividades de *exploration* e *exploitation* têm maior desempenho.

As organizações que são capazes de equilibrar essas atividades demonstram maior resiliência e capacidade de resposta às mudanças do ambiente de negócios, o que resulta em um desempenho organizacional aprimorado (Fu et al., 2016; Zhang et al., 2016). Trabalhos que apoiam essa relação são os de Khan et al. (2021), Simsek et al. (2009) e Wang et al. (2014).

No contexto educacional, em estudos conduzidos por Silva & Forte (2021) em pesquisa em instituições privadas de ensino superior no Brasil, teve como resultado relação positiva entre ambidestria organizacional e desempenho acadêmico, e, ainda no âmbito em universidades empreendedoras (García-Hurtado et al., 2022). Desse modo, descrevemos a seguinte hipótese: H4 – A ambidestria organizacional influencia positivamente o desempenho organizacional.

A quarta revolução industrial, também conhecida como Indústria 4.0, trouxe consigo tecnologias como conectividade, *smartificação*, digitalização e virtualização, que adaptadas ao contexto educacional, essas transformações são conhecidas como Educação 4.0 (Ramírez-Montoya et al., 2022).

Essa abordagem pedagógica permite um ensino mais individualizado, a ampliação do aprendizado remoto, a adoção de projetos educacionais e a liberdade para explorar e experimentar novas técnicas (Sharma & Garg, 2021).

Ramírez-Montoya et al. (2022) propõem uma estrutura baseada nos cinco componentes centrais da Educação 4.0 que permitem projetar procedimentos pedagógicos inovadores para implementar as melhores práticas e dinâmicas com as tecnologias e infraestrutura adequadas, que são: a) Competências: formar e desenvolver competências transversais e disciplinares necessárias para os alunos de hoje; b) Métodos de Ensino-Aprendizagem: incorporar novos métodos e modalidades de aprendizagem ativa (presencial, híbrida e a distância); c) Partes interessadas: promover participação ativa e colaboração entre os principais envolvidos, aplicando métodos de estratégia aberta e modelos que incentivem a participação e colaboração; d) Tecnologias 4.0: utilizar as TICs atuais e emergentes para conectividade, virtualização, digitalização e “*smartificação*”; e) Infraestrutura: garantir

acesso à infraestrutura inovadora (serviços, plataformas, instalações) nos níveis: institucional, de sala de aula e doméstico.

Os recursos de tecnologia podem facilitar a aquisição e processamento de novas informações e conhecimentos, a fim de explorar novas oportunidades e melhorar as operações existentes (Trieu et al., 2020). Em pesquisa com base em 600 indústrias, Trieu et al. (2020) apontam em seus resultados que a tecnologia tem um impacto significativo tanto na ambidestria organizacional quanto no desempenho organizacional. Diante dos argumentos, sugere-se a seguinte hipótese: H5 – A educação 4.0 modera positivamente na relação entre ambidestria organizacional e o desempenho organizacional.

3 Metodologia da Pesquisa

A pesquisa tem um enfoque descritivo e explicativo (Severino, 2012) por se tratar de uma pesquisa que busca identificar e analisar uma realidade e detectar as causas que corroboram com a sua ocorrência, e quantitativa com hipóteses baseadas em teorias (Creswell, 2021).

Com relação ao universo pesquisado, o Ministério da Educação revela por intermédio do Censo de Educação Superior 2021, elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2022), a existência de 2.261 IESs privadas, sendo 91 universidades, 338 centros universitários e 1.832 faculdades

Para decidir sobre o tamanho mínimo da amostra dos participantes foi utilizado o *software* G*Power, versão 3.1.9.7. Como o modelo tinha no máximo três preditores foi definido o tamanho do efeito como 0,15 e o poder necessário como 0,80, o que está acima dos valores recomendados por Hair et al., (2013). O tamanho da amostra necessário foi de 77. A amostra resultou em 128 respondentes, atendendo o número indicado pelo G*Power.

Para coleta dos dados foi utilizado o questionário *on-line* gerenciado por intermédio do *Google Forms* e disponibilizado por um *link* enviado com um *e-mail* oficial para capturar anonimamente as percepções dos gestores das IESs privadas brasileiras.

A coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2023 aplicada com reitores, na sua falta os vice-reitores ou diretores das organizações, em 2000 IESs privadas por meio de questionário utilizando-se a escala do tipo *Likert* de sete pontos, cabendo ao participante do estudo escolher a opção que melhor reflete a sua opinião (Apêndice A). As respostas sugeridas estão organizadas em uma escala de 1 a 7 no modelo tipo *Likert*, legendadas nos extremos, a saber: "1 = Discordo Totalmente" a "7 = Concordo Totalmente" (Malhotra, 2011).

O Apêndice A apresenta os constructos, subconstructos, itens e referências teóricas das escalas validadas. Para calcular a ambidestria organizacional, nós utilizamos o modelo proposto por Hughes et al. (2021), cuja fórmula é dada pela soma da diferença entre os valores de exploração multiplicada pelos valores de exploração e a raiz quadrada do quadrado da diferença entre os valores de exploração e de aproveitamento.

As escalas, originalmente na língua inglesa, passaram pelo processo de tradução para o português e depois verificado se as questões traduzidas representavam as questões originais, chamada de tradução reversa das questões (Prodanov & Freitas (2013). Em seguida, as escalas foram analisadas e atualizadas para o conceito de IESs (validação de face), por meio de consulta três professores doutores com cargo de gestão em IESs privadas no Brasil.

Para a tabulação da estatística descritiva, foi feito uso do *software Microsoft Office Excel*®, versão 2010, em etapa posterior a análise ocorreram com uso dos softwares SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 29, da IBM® e SMART PLS™ (*Smart Partial Least Squares*), versão 4.1.3.

3.1 Pré-teste

Foi efetuado pré-teste em 40 IESs para verificar a confiabilidade do instrumento de pesquisa que, além do questionário, responderam sobre o entendimento das questões e do formato apresentado para coleta dos dados. Não foram identificados reclamações ou sugestões

sobre o questionário. Os valores adequados para o alfa de Cronbach é de 0,70 ou maior. Neste caso, apenas a capacidade absorptiva não apresentou valor adequado (0,652), mas foi mantida por se tratar de escala validada em outros estudos e passaria por novo processo de confiabilidade após o término da pesquisa (Hair et al., 2009).

3.2 Vieses da pesquisa

Para examinar possíveis vieses nos dados da pesquisa de autorrelato, utilizou-se do teste de U de Mann-Whitney e um teste de viés de não resposta (Kafetzopoulos, 2021). Os valores de significância encontrados são maiores que 0,05, o que leva a aceitar a hipótese de igualdade das medianas entre os dois grupos, ou seja, de acordo com o resultado do teste não há diferenças entre os dois grupos, considerando que saíram da mesma população. Outra forma utilizada para mitigar o viés dos respondentes foi a informação aos entrevistados de que não havia respostas corretas ou incorretas e que as perguntas deviam ser respondidas honestamente.

4 Resultados

4.1 Análise estatística descritiva

A análise descritiva apresenta informações sobre as organizações que responderam à pesquisa. A Tabela 3 indica as faculdades como maior número de respondentes, 68% do total. No Brasil existem 1.832 faculdades, o que representam 76,9% do total. Com relação à localização da instituição, 46,9% estão sediadas na região Sudeste.

Na amostra pesquisada, 68% das IESs são faculdades e 10,1% correspondem a Universidades, localizadas em sua maioria na região sudeste que corresponde a 46,9% das IESs, sendo que, 56,3% das instituições ministram até dez cursos superiores e 53,7% com tempo de funcionamento acima de 35 anos.

Tabela 1

Correlações de Pearson

	CA	DE	SS	ET	EX	ED	DO
CA	1,00						
DE	0,65**	1,00					
SS	0,72**	0,63**	1,00				
ET	0,73**	0,58**	0,80**	1,00			
EX	0,78**	0,63**	0,73**	0,75**	1,00		
ED	0,79**	0,56**	0,65**	0,68**	0,79**	1,00	
DO	0,66**	0,59**	0,68**	0,67**	0,66**	0,57**	1,00

Nota: CA (Capacidade absorptiva); DE (Diferenciação estrutural); SS (Suporte social); ET (*Exploitation*); EX (*Exploration*); ED (Educação 4.0) e DO (Desempenho organizacional).

Conforme apresentado pela Tabela 1, verifica-se que a capacidade absorptiva, a diferenciação estrutural, o suporte social, *exploration*, *exploitation* e a educação 4.0 se correlacionam com os demais constructos.

As médias dos constructos variaram de 4,55 (desempenho organizacional) a 5,77 (*exploitation*). A capacidade absorptiva, o suporte social, a *exploration* e *exploitation*, a educação 4.0 apresentaram seus coeficientes de variação abaixo de 30%, sugerindo foco nas respostas. O mesmo não aconteceu com a diferenciação estrutural e o desempenho organizacional (este sempre mais difícil de avaliar) (Fávero & Belfiore, 2020).

4.2 Análise Equações Estruturais

De acordo com a Tabela 2, os indicadores CA01, CA02, ET02 e ET04 apresentaram valores de confiabilidade interna abaixo de 0,708. De acordo com Henseler et al. (2009), se não houver alterações substanciais nos valores da confiabilidade interna para melhor, não faz sentido descartar os indicadores. Neste caso, os valores da confiabilidade do construto capacidade absorptiva passaram de 0,907 para 0,914, referente ao alfa de Cronbach. Para

ambidestria organizacional, os valores do alfa de Conbrach passaram de 0,943 para 0,936 após a exclusão dos itens, portanto os indicadores não foram excluídos.

Tabela 2

Análise Convergente

Construto	Itens	Cargas	AC	CC	VME	VIF
Capacidade Absortiva (CA)			0,914	0,916	0,612	
	CA01	0,571				1,503
	CA02	0,691				1,957
	CA03	0,763				2,128
	CA04	0,779				2,179
	CA05	0,847				5,163
	CA06	0,857				5,567
	CA07	0,890				4,099
Diferenciação Estrutural (DE)	CA08	0,813				2,593
			0,785	0,799	0,701	
	DE01	0,804				1,739
Suporte Social (SS)	DE02	0,902				2,221
	DE03	0,801				1,533
			0,926	0,926	0,818	
Ambidestria Organizacional (AO)	CO01	0,884				2,811
	CO02	0,931				4,258
	CO03	0,900				3,281
	CO04	0,902				3,121
<i>Exploitation (ET)</i>	ET01	0,858	0,898	0,905	0,628	3,285
	ET02	0,700				1,699
	ET03	0,812				2,371
	ET04	0,614				1,421
	ET05	0,793				2,502
	ET06	0,855				2,745
	ET07	0,879				3,792
<i>Exploration (EX)</i>	EX01	0,746	0,925	0,932	0,691	2,091
	EX02	0,827				2,654
	EX03	0,801				2,456
	EX04	0,842				3,337
	EX05	0,868				5,478
	EX06	0,873				5,299
	EX07	0,746				3,433
Educação 4.0 (ED)			0,861	0,866	0,706	
	ED01	0,814				1,788
	ED02	0,829				2,136
	ED03	0,864				2,218
Desempenho Organizacional (DO)	ED04	0,851				2,011
			0,885	0,893	0,684	
	DO01	0,817				1,969
	DO02	0,775				1,975
	DO03	0,839				2,282
	DO04	0,869				2,654
	DO05	0,831				2,289

Nota: AC – Alfa de Cronbach; CC – Confiabilidade Composta; VME – Variância Média Extraída.

Por fim, foi avaliada a validade discriminante, que é a medida que um construto é empiricamente distinto de outros constructos no modelo estrutural. Fornell e Larcker (1981) propuseram a métrica tradicional e sugeriram que a AVE de cada construto deveria ser comparada ao quadrado da correlação entre constructos (como uma medida de variância compartilhada) desse mesmo construto e de todos os outros constructos medidos reflexivamente no modelo estrutural. A variância compartilhada para todas as construções de modelo não deve ser maior que seus AVEs (Hair et al., 2009) (ver Tabela 3).

Tabela 3

Validade discriminante – critério Fornell e Larcker

Construto	AO	CA	CO	DO	DE	ED
Ambidestria Organizacional	0,940					
Capacidade Absortiva	0,807	0,782				
Suporte social	0,817	0,721	0,904			
Desempenho Organizacional	0,721	0,649	0,684	0,827		
Diferenciação Estrutural	0,632	0,612	0,630	0,591	0,837	
Educação 4.0	0,653	0,763	0,802	0,563	0,735	0,842

Os critérios de avaliação padrão, que devem ser considerados, incluem o coeficiente de determinação (R^2), a medida de redundância de validação cruzada Q^2 e a significância estatística e relevância dos coeficientes de caminho. Além disso, foi avaliado o poder preditivo fora da amostra de modelo usando o procedimento PLSpredict (Shmueli et al., 2016).

A colinearidade deve ser examinada para garantir que não influencie os resultados da regressão. Esse processo é semelhante à avaliação de modelos de medição formativa, mas os escores das variáveis latentes dos constructos preditores em uma regressão parcial são usados para calcular os valores de VIF. Os valores esperados devem ser menores que 10 (Groß, 2003). Os valores encontrados foram abaixo de 10.

O próximo passo foi examinar os valores R^2 dos constructos endógenos (Shmueli & Koppius, 2011). O R^2 também é referido como poder preditivo na amostra, como orientação, os valores de R^2 de 0,75, 0,50 e 0,25 podem ser considerados substanciais, moderados e fracos (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2009).

Outro meio de avaliar a precisão preditiva do modelo de caminho PLS é calculando o valor Q^2 . Essa métrica é baseada no procedimento de *blindfolding* que remove pontos únicos na matriz de dados, imputa os pontos removidos com a média e estima os parâmetros do modelo (Hair et al., 2009). Como regra geral, valores de Q^2 maiores que 0, 0,25 e 0,50 representam relevância preditiva pequena, média ou grande do modelo (Hair et al., 2019). A Tabela 4 apresenta os valores encontrados para os constructos.

Tabela 4

Valores preditivos

Construto	R^2	R^2 ajustado	Relevância	Q^2	Relevância
Ambidestria Organizacional	0,767	0,763	Substancial	0,643	Grande
Desempenho Organizacional	0,539	0,527	Moderado	0,438	Média

Após a comprovação do poder explicativo e preditivo do modelo, a etapa final é avaliar a significância estatística e a relevância dos coeficientes de caminho. O Indicador de Cohen (f^2) é obtido pela inclusão e exclusão dos constructos do modelo (um a um), ou seja, o quão útil cada constructo é para o modelo de ajuste é avaliado. Como regra geral, valores superiores a 0,02, 0,15 e 0,35 representam tamanhos de efeito f^2 pequenos, médios e grandes (Cohen, 1988).

Tabela 5

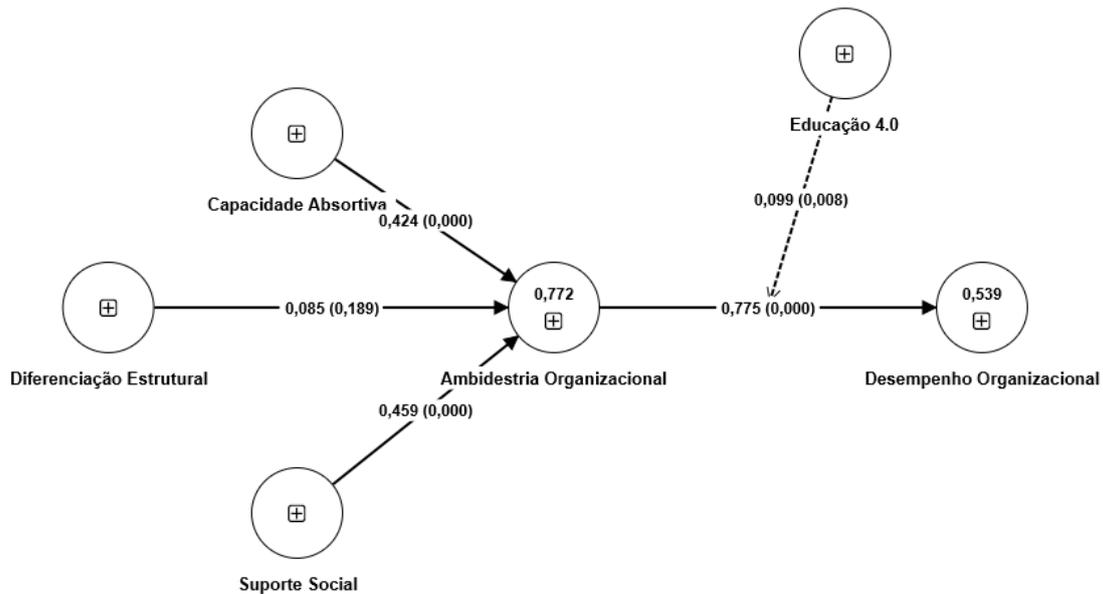
Coefficientes dos caminhos

Relação	Hipótese	Coefficiente	DP	f^2	Valor p	Suportada
CA → AO	H1	0,424	0,074	0,425	0,000	SIM
DE → AO	H2	0,085	0,061	0,658	0,189	NÃO
SS → AO	H3	0,459	0,070	0,493	0,000	SIM
AO → DO	H4	0,775	0,100	0,469	0,000	SIM
ED x AO → DO	H5	0,099	0,037	0,041	0,008	SIM

Verifica-se na Tabela 5 que somente a Hipótese 2 (Diferenciação estrutural se relaciona positivamente com a ambidestria organizacional) não foi suportada.

Figura 1

Modelo Estrutural



A Figura 1 apresenta o modelo estrutural. Verifica-se que o poder explicativo (R^2 ajustado) de Desempenho Organizacional foi de 53.9%, portanto, este modelo é factível, sendo a capacidade absorptiva e o suporte social bons preditores para a ambidestria organizacional e esta para o desempenho organizacional, sob a influência positiva da Educação 4.0.

5 Discussão, Contribuições e Limitações

A primeira hipótese, que sugere que a capacidade absorptiva influencia positivamente a ambidestria organizacional, foi suportada ($\beta=0,424$, $p<0,05$). Este resultado se assemelha ao de Pangarso et al. (2020) em instituições de ensino superior privadas na Indonésia. Isso evidencia que as IESs devem investir em desenvolver sua capacidade absorptiva como um antecedente da ambidestria organizacional, que por sua vez pode melhorar seu desempenho e competitividade no mercado educacional, pois a capacidade absorptiva pode ajudar as instituições de ensino superior a identificar e aproveitar novas oportunidades para identificar novas tendências e tecnologias que podem ser usadas para desenvolver novos programas e serviços e, ainda, melhorar a eficiência e a produtividade, melhorar os seus processos e procedimentos.

A segunda hipótese propôs uma relação direta e positiva entre a diferenciação estrutural e a ambidestria organizacional, no entanto, os resultados não forneceram suporte a essa afirmação ($\beta=0,085$, $p>0,05$). Essa constatação diverge do estudo de Úbeda-García et al. (2020), que encontrou validação para essa hipótese. No entanto, nossos achados estão alinhados com outras pesquisas que divergem sobre a afirmação que a diferenciação estrutural promova a ambidestria organizacional (O'Reilly e Tushman, 2011; Smith et al., 2010).

No contexto das Instituições de Ensino Superior (IESs), a diferenciação estrutural pode ser implementada por meio da criação de unidades especializadas em *exploration e exploitation*, até porque no ensino, na pesquisa e na extensão deve haver ações de *exploration e exploitation* em cada uma delas e entre elas, pois a diferenciação estrutural pode levar a uma fragmentação da organização e a uma falta de coordenação entre as unidades dificultando a troca de informações e o aprendizado entre as unidades e a inovação e a adaptação às mudanças, podendo levar a conflitos e a ineficiências como o desenvolvimento de novos programas e serviços que atendam às necessidades dos alunos e do mercado.

A terceira hipótese, que sugere que o suporte social influencia positivamente a ambidestria organizacional, também foi suportada ($\beta=0,459$, $p<0,05$), resultado similar ao encontrado na pesquisa de Möller et al. (2022) e Úbeda-García et al. (2020). O suporte social se refere ao conjunto de fatores que criam um contexto favorável ao *exploration e exploitation*

de forma simultânea, tais como a liderança, a cultura, os incentivos e os recursos (Gibson & Birkinshaw, 2004). Esse contexto pode facilitar a ambidestria organizacional ao proporcionar uma visão compartilhada, uma comunicação aberta e uma cooperação entre as unidades ou indivíduos envolvidos nas estratégias relacionadas ao *exploration* e *exploitation* (O'Reilly & Tushman, 2013; Stelzl et al., 2020).

Nas IESs, a pesquisa e o ensino frequentemente envolvem uma variedade de disciplinas e áreas de conhecimento. O suporte social facilita a colaboração interdisciplinar, permitindo que professores e pesquisadores de diferentes campos trabalhem juntos.

Ao mesmo tempo, as IESs também precisam manter uma operação eficiente para cumprir suas obrigações educacionais e administrativas. O suporte social pode ajudar a identificar oportunidades de eficiência, otimizar processos e gerenciar recursos de maneira eficaz, garantindo que a exploração não comprometa a *exploitation*.

Em um ambiente competitivo, as IESs que abraçam a ambidestria têm uma vantagem. Elas são capazes de atrair alunos e financiamento de pesquisa, ao mesmo tempo em que oferecem uma educação de alta qualidade e são vistas como líderes em pesquisa e inovação. Portanto, investir no fortalecimento do suporte social é fundamental para o sucesso em longo prazo das instituições de ensino superior.

A quarta hipótese, que prevê que a ambidestria organizacional influencia positivamente o desempenho organizacional, foi suportada ($\beta=0,775$, $<0,05$), resultado semelhante ao encontrado por Khan et al. (2021), O'Reilly e Tushman (2011), Simsek et al. (2009) e Wang et al. (2014), e no foco das IESs em Garcia-Hurtado et al. (2022) e Silva & Forte (2021).

Quanto à quinta hipótese, que prevê que a Educação 4.0 modera positivamente a relação entre ambidestria e desempenho organizacional, foi igualmente suportada ($\beta=0,099$, $p<0,05$). Os resultados trazem à tona um ponto de discussão crucial e um vislumbre do futuro das IESs em um cenário educacional em constante transformação em que a adoção estratégica da Educação 4.0, com a aplicação de tecnologias digitais e abordagens inovadoras de aprendizagem, fortalece a capacidade das IESs em equilibrar as atividades de *exploration* e *exploitation*, impulsionando, assim, o desempenho organizacional. Isso confirma a relevância da Educação 4.0 como um fator chave para a adaptação das IESs às transformações tecnológicas e para o enfrentamento dos desafios do ambiente educacional contemporâneo.

Autores como Ramírez-Montoya et al. (2022) destacam que a Educação 4.0 pode promover a aquisição de conhecimentos relevantes, habilidades digitais e adaptabilidade, proporcionando às instituições educacionais uma vantagem competitiva e contribuindo para o aprimoramento do desempenho organizacional. Esses resultados reforçam a importância de investir em abordagens inovadoras de educação que incorporem tecnologias digitais e estejam alinhadas com as demandas do ambiente digital em constante evolução.

A moderação positiva da Educação 4.0 reforça a ideia de que a ambidestria organizacional não é uma estratégia isolada, mas sim uma abordagem integrada que abrange não apenas a gestão de recursos e processos, mas também a adaptação às mudanças tecnológicas. Isso significa que as lideranças das IESs devem considerar seriamente a incorporação da Educação 4.0 em suas estratégias de ambidestria para otimizar o desempenho organizacional.

Essa abordagem também beneficia os estudantes, que podem desfrutar de uma experiência de aprendizado mais rica e adaptada às suas necessidades individuais e suas alocações ao mercado. A Educação 4.0 permite o acesso a recursos educacionais diversificados e personalizados, ampliando as oportunidades de aprendizado ao longo da vida.

Apesar dos achados, este estudo tem limitações. O primeiro desafio superado na pesquisa foi a ausência de um banco de dados confiável de endereços de e-mail e telefones das instituições de ensino superior em estudo. O Ministério da Educação possui seu banco de

dados e disponibiliza a quem interessar, só que seus dados são incompletos e ou errados, principalmente os relacionados aos contatos (telefone e e-mail).

Quando os dados são autorreferidos, como é o caso deste trabalho, há uma probabilidade de viés por parte dos respondentes. Para reduzir a ocorrência desse evento, seguimos Podsakoff et al. (2003), que recomendaram informar aos entrevistados que não há respostas corretas ou incorretas e que as perguntas devem ser respondidas honestamente.

Por fim, a pesquisa teve um corte transversal e os resultados deste estudo não podem ser generalizados, neste caso um estudo longitudinal permitiria uma melhor comparação e replicação do modelo.

6 Conclusão

O modelo teórico desenvolvido com os constructos da capacidade absorptiva, ambidestria organizacional, desempenho organizacional, moderado positivamente pela educação 4.0 foi em grande medida validado pela pesquisa. A capacidade absorptiva demonstrou ser um antecedente significativo da ambidestria organizacional, que, por sua vez, influencia positivamente o desempenho organizacional das IESs privadas brasileiras. Os resultados mostraram que a Educação 4.0 moderou positivamente a relação entre ambidestria e desempenho organizacional, sugerindo que as IESs que adotam práticas de Educação 4.0 tendem a ter um desempenho superior quando são ambidestras, em comparação com as que não adotam essas práticas. Já, a diferenciação estrutural não foi verificada como um fator que influencia positivamente a ambidestria organizacional na base de dados analisada. Isso sugere que a simples diferenciação estrutural pode não ser suficiente para promover a ambidestria em IESs, sendo necessário considerar outras abordagens integrativas ou mesmo testar a diferenciação estrutural como preditora do suporte social. Esse resultado diverge de alguns estudos que apontam a diferenciação estrutural como uma forma de alcançar a ambidestria organizacional, mas converge com outros que não encontram evidências de que a diferenciação estrutural favoreça a ambidestria organizacional, sugerindo que a diferenciação estrutural pode gerar conflitos, isolamento e falta de integração entre as unidades *exploration* e *exploitation*, prejudicando o desempenho ambidestro.

Para considerações futuras da pesquisa, sugere-se testar o modelo com a inclusão de outras variáveis que possam mediar a relação entre os constructos de capacidade absorptiva, ambidestria e desempenho organizacional ou a utilização de outras escalas dos constructos utilizados na pesquisa, desta forma, permitindo proporcionar novos achados.

Outro aspecto a ser explorado são as estratégias para promover a ambidestria organizacional nas instituições de ensino superior no contexto da Educação 4.0. Pesquisas qualitativas podem investigar como as instituições de ensino estão projetando suas estruturas organizacionais, processos de tomada de decisão e práticas gerenciais para promover a ambidestria em um contexto de Educação 4.0.

Referências

- Andriopoulos, C. & Lewis, M.W. (2009). Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: managing paradoxes of innovation. *Organization Science*, 20(4), 696 – 717. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0406>
- Babalola, S. S., & Nwanzu, C. L. (2020). Role of organizational strategy and entrepreneurial orientation on organizational effectiveness. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(1), 1-15.
- Birkinshaw, J., & Gibson, C. (2004). Building ambidexterity into an organization. *MIT Sloan Management Review*, 45(4), 47-55.
- Castro, M.M.B. (2021). *A ambidestria organizacional em MPES piauienses: uma análise dos antecedentes Planejamento Estratégico e Comportamento Estratégico* (Tese de Doutorado, Universidade Federal da Paraíba, PB, Brasil). https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20756?locale=pt_BR

- Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2019). Exploration and exploitation in the development of more entrepreneurial universities: A twisting learning path model of ambidexterity. *Technological forecasting and social change*, 141, 172-194. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.014>
- Chang, Y. C., Yang, P. Y., Martin, B. R., Chi, H. R., & Tsai-Lin, T. F. (2016). Entrepreneurial universities and research ambidexterity: A multilevel analysis. *Technovation*, 54, 7-21. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.006>
- Ciotti, R., & Favretto, J. (2017). Capacidade absorptiva em instituições de ensino superior: uma sistematização da literatura. *Contextus: Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 15(3), 203-229.
- Cohen, J. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*: Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Penso Editora.
- Datta, A. (2011). Combining networks, ambidexterity and absorptive capacity to explain commercialization of innovations: a theoretical model from review and extension. *Journal of Management & Strategy*, 2(4). <https://ssrn.com/abstract=1978595>
- Datta, A. (2011). Review and extension on ambidexterity: A theoretical model integrating networks and absorptive capacity. *Journal of Management and Strategy*, 2(1). <https://ssrn.com/abstract=1812122>
- Engelman, R. M., Fracasso, E. M., Schmidt, S., & Zen, A. C. (2017). Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. *Management Decision*, 55(3), 474-490. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2016-0315>
- Fávero, L. P. & Belfiore, P. (2020). *Manual de Análise de Dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata*. Rio de Janeiro. LTC.
- Feng, Y., & Zhou, J. (2020). Organizational support and managers' ambidexterity in social enterprise: The mediating role of emotional intelligence. *Sustainability*, 12(8), 3239. <https://doi.org/10.3390/su12083239>
- Fernhaber, S. A., & Patel, P. C. (2012). How do young firms manage product portfolio complexity? The role of absorptive capacity and ambidexterity. *Strategic Management Journal*, 33(13), 1516-1539. <https://doi.org/10.1002/smj.1994>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>.
- Frogeri, R. F., Portugal Júnior, P. S., Piurcosky, F. P., Sanacato, V., de Calle, J. L., Gazzola, S. B., & de Oliveira, F. F. (2022). Dynamic Ambidexterity: Proposal of a Theoretical and Hypothetical Model. *Revista de Administração Contemporânea*, 26(6). <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2022210088.en>
- Fu, N., Flood, P. C., Morris, T., & O'Regan, P. (2016). Organizational ambidexterity and professional firm performance: The moderating role of organizational capital. *Journal of Professions and Organization*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.1093/jpo/jov009>
- García-Hurtado, D., Devece, C., Zegarra-Saldaña, P. E., & Crisanto-Pantoja, M. (2022). Ambidexterity in entrepreneurial universities and performance measurement systems. A literature review. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-22. <https://doi.org/10.1007/s11365-022-00795-5>
- Gastaldi, L., Lessanibahri, S., Tedaldi, G., & Miragliotta, G. (2022). companies' adoption of Smart Technologies to achieve structural ambidexterity: An analysis with SEM. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121187. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121187>

- Gibson, C.B. & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209 – 226. <https://doi.org/10.5465/20159573>
- Gil, A C. (2019). *Como elaborar projeto de pesquisa*. 6ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gilbert, C. G. (2005). Unbundling the structure of inertia: Resource versus routine rigidity. *Academy of Management Journal*, 48(5), 741–763.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Hair, J. F., Jr, Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. London, UK: SAGE Publications.
- Hair Jr, 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. 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>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. Em R. R. Sinkovics & P. N. Ghauri (Orgs.), *Advances in International Marketing* (Vol. 20, p. 277–319). [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Himmetoglu, B., Ayduğ, D., & Bayrak, C. (2020). Education 4.0: Defining the teacher, the student, and the school manager aspects of the revolution. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(Special Issue-IODL), 12-28. <https://doi.org/10.17718/tojde.770896>
- Hughes, M., Hughes, P., Morgan, R. E., Hodgkinson, I. R., & Lee, Y. (2021). Strategic entrepreneurship behaviour and the innovation ambidexterity of young technology-based firms in incubators. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 39(3), 202–227. <https://doi.org/10.1177/0266242620943776>
- Inep. (2022). Sinopse estatística educação superior - 2020. INEP; INEP. <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>
- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 761-772. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.002>
- Jansen, J.J.P., Van den Bosch, F.A.J., Volberda, H.W., 2006. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science* 52, 1661–1674. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0576>
- Jansen, JJ, Temelaar, MP, Van den Bosch, FA, & Volberda, HW (2009). Diferenciação estrutural e ambidestria: O papel mediador dos mecanismos de integração. *Ciência da organização*, 20 (4), 797-811.
- Jansen, J. J., Simsek, Z., & Cao, Q. (2012). Ambidexterity and performance in multiunit contexts: Cross-level moderating effects of structural and resource attributes. *Strategic management journal*, 33(11), 1286-1303. <https://doi.org/10.1002/smj.1977>
- Kafetzopoulos, D. (2021). Ambidextrous leadership: a narrative literature review for theory development and directions for future research. *Baltic Journal of Management*, 17(2), 206-232. <https://doi.org/10.1108/BJM-01-2021-0001>
- Khan, H., Freeman, S., & Lee, R. (2021). New product performance implications of ambidexterity in strategic marketing foci: a case of emerging market firms. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36(3), 390-399. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2020-0003>

- Kolster, R. (2021). Structural ambidexterity in higher education: excellence education as a testing ground for educational innovations. *European journal of higher education*, 11(1), 64-81. <https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1850312>
- Lavie, D., Stettner, U. & Tushman, M.L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations. *The Academy of Management Annals*, 4(1), 109 – 155. <https://doi.org/10.5465/19416521003691287>
- Lubatkin, M. H., Simsek, Z., Ling, Y., & Veiga, J. F. (2006). Ambidexterity and performance in small-to medium-sized firms: The pivotal role of top management team behavioral integration. *Journal of management*, 32(5), 646-672. <https://doi.org/10.1177/0149206306290712>
- Mahmood, T., & Mubarik, M. S. (2020). Balancing innovation and exploitation in the fourth industrial revolution: Role of intellectual capital and technology absorptive capacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120248. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120248>
- Malhotra, N. K. (2011). *Pesquisa de marketing: foco na decisão*. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Miranda, J., Navarrete, C., Noguez, J., Molina-Espinosa, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., Navarro-Tuch, S. A., & Molina, A. (2021). The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107278. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107278>
- Möller, K., Schmid, F., Seehofer, T. M., & Wenig, P. (2022). How the design of an organizational context helps to attain contextual ambidexterity. *Schmalenbach Journal of Business Research*, 74, 603-629. <https://doi.org/10.1007/s41471-022-00142-y>
- Mubarik, M. S. (2015). *Human capital and performance of small & medium manufacturing enterprises: a study of Pakistan* (Doctoral dissertation, University of Malaya).
- Narh-Kert, M., Osei, M., & Oteng, B. (2022). Readiness of Education 4.0 in Ghana. *Open Journal of Social Sciences*, 10 (1), 502-517. <https://doi.org/10.4236/jss.2022.101037>
- Nassif, V.M.J.; Hanashiro, D. M. M. (2022). A competitividade das universidades particulares à luz de uma visão baseada em recursos. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 3, 96-114.
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2011). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of Management Perspectives*, 25(4), 324-338. <https://doi.org/10.1525/cmr.2011.53.4.5>
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). *Organizational ambidexterity: Past, present, and future*. In *The Oxford handbook of organizational innovation* (pp. 324-338). Oxford University Press.
- Ortega, Pertusa- E. M., & Molina-Azorín, J. F. (2018). A joint analysis of determinants and performance consequences of ambidexterity. *BRQ Business Research Quarterly*, 21(2), 84-98. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2018.03.001>
- Pangarso, A., Astuti, E.S., Raharjo, K., Afrianty, T. & Tri, W. (2020). The impact of absorptive capacity and innovation ambidexterity on sustainable competitive advantage: the case of Indonesian higher education. *Journal of Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(3), 2436 – 2455. [http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3\(65\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3(65))
- Pertusa-Ortega, E. M., & Molina-Azorín, J. F. (2018). A joint analysis of determinants and performance consequences of ambidexterity. *BRQ Business Research Quarterly*, 21(2), 84–98. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2018.03.001>
- Pinto, R. A. D. A. (2021). *Modelos de ambidestria e desempenho em inovação: um estudo exploratório no grupo Saint-Gobain* (Tese de doutorado, Fundação Getúlio Vargas). <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/teses-dissertacoes/modelos-de-ambidestria-e-desempenho-em-inovacao-um-estudo-exploratorio-no-grupo>

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Prodanov, C.C. & Freitas, E.C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo: Universidade Feevale.
- Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2013). *Organizational ambidexterity: Past, present, and future*. In *The Oxford handbook of organizational innovation* (pp. 324-338). Oxford University Press.
- Ramírez-Montoya, M. S., Castillo-Martínez, I. M., Sanabria-Z, J., & Miranda, J. (2022). Complex thinking in the framework of Education 4.0 and Open Innovation—A systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1),4. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010004>
- Rothaermel, F. T., & Alexandre, M. T. (2009). Ambidexterity in technology sourcing: The moderating role of absorptive capacity. *Organization science*, 20(4), 759-780. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0404>
- Santos, J. B., & Brito, L. A. L. (2012). Toward a subjective measurement model for firm performance. *BAR - Brazilian Administration Review*, 9(Special Issue), 95-117. <https://doi.org/10.1590/S1807-76922012000500006>
- Schnellbacher, M., Heidenreich, M., & Brettel, M. (2019). The organizational ambidexterity construct: A systematic review and research agenda. *Journal of Management*, 45(6), 2711-2749.
- Sciarelli, M., Gheith, M. H., & Tani, M. (2020). The relationship between soft and hard quality management practices, innovation and organizational performance in higher education. *The TQM Journal*, 28(3),137-150.<https://doi.org/10.1108/QAE-10-2019-0102>
- Severino, A. J. (2012). *Metodologia do trabalho científico* (23a ed.). São Paulo: Cortez.
- Sharma, R. C., & Garg, S. (2021). Technology 4.0 for Education 4.0. *Revista da FAEBA-Educação e Contemporaneidade*, 30(64), 198-209. <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2021.v30.n64.p198-209>
- Shmueli, G., & Koppius, O. R. (2011). To explain or to predict? A goodness-of-fit comparison of regression models. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 73(3), 519-533.
- Shmueli, G., Ray, S., Velasquez Estrada, J. M., & Chatla, S. B. (2016). The elephant in the room: Predictive performance of PLS models. *Journal of Business Research*, 69(10), 4552–4564. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.049>
- Smith, W. K., Binns, A., & Tushman, M. L. (2010). *Complex business models: Managing strategic paradoxes simultaneously*. *Long Range Planning*, 43(2-3), 448-461. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.12.003>
- Silva Oliveira, R., Neto, AR, do Nascimento, JCHB, & de Melo, RS (2018). O desempenho organizacional de uma instituição de ensino superior: uma análise da Capacidade Absortiva do potencial e da inovação. *BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos (ISSN: 1984-8196)*, 15 (4), 292-306.
- Silva, M. F. R., & Forte, S. H. A. C. (2021). Fatores determinantes da ambidestria nas instituições de ensino superior. In *Anais do ADM 2021 - Congresso Internacional de Administração (pp. 1-16)*. Ponta Grossa, Brasil: ADMPG.
- Simsek, Z. (2009). Organizational ambidexterity: towards a multilevel understanding. *Journal of Management Studies*, 46(4), 597 – 624. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00828.x>
- Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J.F. & Souder, D. (2009). A Typology for Aligning Organizational Ambidexterity's Conceptualizations, Antecedents, and Outcomes. *Journal*

- of *Management Studies*, 46(5), 864-894. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00841.x>
- Soares, J. L., & Reis, D. R. D. (2020). Ambidexterity and competitiveness in Brazilian higher education institutions. *International Journal of Management in Education*, 14(4), 401-421. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJMIE.2020.108005>
- Soares, J. L., & Reis, D. R. D. (2021). Ambidestralidade organizacional em Instituições de Ensino Superior: proposição de estágios evolutivos de ambidestria. *Revista de Administração da UFSM*, 14, 100-118. <https://doi.org/10.5902/1983465934927>
- Souza, C. P. D. S. (2016). *Capacidades dinâmicas, sensemaking e ambidestria organizacional: estudo de caso de uma instituição de ensino superior privada ofertante de ensino a distância* (Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná). Acervo Digital UFPR. <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/43368>
- Tariq, E., Khan, M. A., Khan, A. A., & Khan, M. S. (2022). The effect of digital marketing capabilities on organizational ambidexterity of the information technology sector. *International Journal of Data and Networking Science*, 6(2), 401-408.
- Trieu, H. D. X., Nguyen, P. V., Nguyen, T. T. M., Vu, H. T. M., & Tran, K. T. (2020). Information technology capabilities and organizational ambidexterity facilitating organizational resilience and firm performance of SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(6), 1227-1250. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0059>
- Tushman, M.L. & O'Reilly, C.A.III. (1996). Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*; 38(4); 8-29. <https://doi.org/10.2307/41165852>
- Úbeda-García, M., Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., & Zaragoza-Sáez, P. (2020). Toward a dynamic construction of organizational ambidexterity: Exploring the synergies between structural differentiation, organizational context, and interorganizational relations. *Journal of Business Research*, 112, 363–372. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.051>
- Úbeda-García, M., Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., García-Lillo, F., & Zaragoza-Sáez, P. C. (2018). Continuous innovation in the hotel industry: The development of organizational ambidexterity through human capital and organizational culture in Spanish hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(12), 3609–3631. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2017-0326>
- Úbeda-García, M., Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., & Zaragoza-Sáez, P. (2017). Human resource flexibility and performance in the hotel industry: The role of organizational ambidexterity. *Personnel Review*, 46(4), 824–846. <https://doi.org/10.1108/PR-12-2015-0315>
- Wang, C., Wang, H., & Zhang, Y. (2014). The relationship between organizational ambidexterity and financial performance: Evidence from high-tech firms in China. *Journal of Business Research*, 67(11), 2430-2436.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). The net-enabled business innovation cycle and the evolution of dynamic capabilities. *Information systems research*, 13(2), 147-150. <https://doi.org/10.1287/isre.13.2.147.90>
- Zhang, Y., Huang, Q., & Du, J. (2016). The impact of organizational ambidexterity on firm performance: A meta-analysis. *International Journal of Management Review*, 18(2), 198-223.

Apêndice A

Instrumento de Pesquisa

Capacidade Absortiva

- CA01 A IES possui frequência de cooperação com outras organizações
- CA02 A IES detém impacto do programa de melhoria de competências internamente
- CA03 A IES possui capacidade de desenvolver programas de gestão do conhecimento

- CA04 A IES dá importância à capacidade de responder às pressões competitivas
- CA05 A IES possui capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações
- CA06 A IES possui capacidade de ajustar a tecnologia projetada
- CA07 A IES usa prioritariamente o conhecimento e a experiência tecnológica
- CA08 A IES transfere informação científica e tecnológica

Ambidestria Organizacional

- EXR1 A IES busca soluções tecnológicas 'fora da caixa', ou seja, fora os limites da empresa, envolvendo tecnologias diferentes o padrão atual.
- EXR2 A IES explica o desempenho devido à exploração de tecnologias inovadoras, ou seja, baseia seu sucesso na capacidade para explorar novas tecnologias
- EXR3 A IES tem foco na criação de novos produtos e ou serviços
- EXR4 A IES busca formas criativas e diferenciadas de atender o que o aluno precisa.
- EXR5 A IES explora novos produtos e serviços para operar em novos mercados
- EXR6 A IES desenvolve novos serviços para operar em novos mercados
- EXR7 A IES inova para atender às necessidades dos alunos
- EXT1 A IES busca melhorar gradativamente a qualidade dos produtos e serviços
- EXT2 A IES busca reduzir gradativamente os custos de produtos e serviços
- EXT3 A IES busca aumentar gradativamente o grau de confiabilidade dos produtos e serviços
- EXT4 A IES busca aumentar os níveis de automação nas operações
- EXT5 A IES identifica com frequência a satisfação atual do aluno
- EXT6 A IES desenvolve ofertas de produtos ou serviços, observando atentamente as características dos alunos atuais
- EXT7 A IES procura aprofundar as relações com os alunos atuais

Diferenciação Estrutural (DE)

- DE01 A IES possui unidades separadas para aprimorar a inovação e flexibilidade.
- DE02 A IES tem unidades focadas no curto ou no longo prazo
- DE03 Os departamentos de linha e pessoal estão claramente separados dentro da IES

Suporte Social (SS)

- AC01 Os gestores da IES dedicam um esforço considerável para desenvolver os colaboradores.
- AC02 Os gestores da IES delegam as decisões para o nível apropriado
- AC03 Os gestores de nível tático da IES têm acesso às informações de que precisam para decisões.
- AC04 Os gestores de nível tático da IES lançam desafios criativos para seus colaboradores em vez de definir tarefas de forma restrita.

Desempenho Organizacional (DO)

- DO01 A IES diminuiu significativamente a taxa de evasão universitária.
- DO02 A IES aumentou a taxa de matrículas.
- DO03 A IES observou uma melhora no número de alunos de alto mérito optando pela IES.
- DO04 A IES observou um aumento significativo na satisfação dos professores e funcionários da IES.
- DO05 A IES observou uma melhora no desempenho científico do corpo docente.

Educação 4.0 (ED)

- ED01 Os projetos pedagógicos dos cursos da IES desenvolvem competências transversais e disciplinares com mercado tecnológico de hoje.
- ED02 A IES incorporara novos métodos e modalidades de aprendizagem ativa (presencial, híbrida e a distância).
- ED03 A IES estimula a participação ativa e colaboração entre os principais interessados, aplicando métodos de estratégia aberta e modelos que estimulem a participação e colaboração.
- ED04 A IES disponibiliza acesso infraestrutura inovadora (serviços digitais, plataformas virtuais, instalações tecnológicas) nos níveis institucional, de sala de aula e doméstico.