

RELATÓRIO TÉCNICO

COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS PARA O ENSINO SUPERIOR¹

Maria dos Remédios Magalhães Santos– MPA/FPL
Reginaldo de Jesus Carvalho Lima – MPA/FPL

1 Introdução

Este relatório técnico fundamenta-se em pesquisa cujo objetivo geral foi averiguar o desenvolvimento de competências tecnológicas de docentes em IES privadas localizadas no Nordeste do país. Procurou-se compreender a influência das novas tecnologias no ambiente institucional, as competências tecnológicas requeridas dos professores e aspectos relacionados ao desenvolvimento dessas competências.

Diversos fatores têm afetado a educação superior privada no país (Corbucci, Kubota & Meira, 2016). Mendonça *et al.* (2012, p.2) explicam que a “inserção de tecnologias de informação e comunicação (TICs) e as mudanças advindas de alterações na legislação educacional no país têm impactado a docência nas instituições de ensino superior (IES)”. Mais recentemente, a crise econômica e a pandemia do coronavírus (COVID-19) contribuíram para a redução do fluxo de alunos, estimulando a concorrência entre as instituições. Buscando competitividade, as IES envidam esforços para adequação de estruturas e processos, em sintonia com as determinações do Ministério da Educação (MEC). As transformações em curso e as nuances da cultura digital requerem novas competências para aprimorar as práticas pedagógicas e promover uso consciente das Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs (Cassundé, Mendonça & Barbosa, 2017; Schleicher, 2016).

As novas tecnologias afetam a natureza do processo formativo e a dinâmica institucional. No período pandêmico, as instituições foram forçadas a acelerar a implantação e uso das tecnológicas de informação e comunicação. Camacho *et al.* (2020), referindo-se a esse contexto, esclarecem que os docentes devem realizar intervenções significativas, aproveitando os recursos disponíveis. Portanto, o desenvolvimento de competências por parte desses profissionais tornou-se essencial.

Deve-se considerar que, há tempos, autores têm tomado a competência como tema de estudo em diversas áreas e com enfoques distintos (Barbosa, 2008; Bertolini, 2004; Fleury e Fleury, 2001; Grzybowska e Lupicka, 2017; Pavan, 2005; Zarifian, 2001, dentre outros). Estudos sobre “competências” ganham destaque, na contemporaneidade, em face das tendências e impactos relacionados à Quarta Revolução que mobiliza, fundamentalmente, as ciências da vida e uma gama multidisciplinar de ciências exatas e cognitivas (Harari, 2018; Schwab, 2016, Silva, Kovaleski & Pagani, 2019). Os reflexos dessa Revolução no campo educacional estimulam a ligação entre a aprendizagem acadêmica, a prática do educador e a mudança nas práticas pedagógicas (Almeida, 2005).

O estudo realizado contribui para que as IES analisadas possam aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e a dinâmica adotada.

¹ Relatório oriundo da Dissertação “Competências Tecnológicas para o Ensino Superior: estudo em IES privadas do Nordeste do País”, elaborada por Maria dos Remédios Magalhães Santos, apresentada ao Mestrado Profissional em Administração da FPL Educacional.

2 Contextualização da Situação Problema

A compreensão da natureza do objeto de estudo abordado neste relatório demanda o resgate de aspectos relacionados ao ensino superior e às competências tecnológicas.

2,1 Ensino Superior e Competências Tecnológicas.

Em relação ao segmento da educação superior, observa-se que o cenário contemporâneo tem sido assinalado por aspectos como intenso uso de TICs e exigência de novos perfis docentes. Diante disso, entende-se que a preparação do professor envolve o desenvolvimento de competências e um processo de formação continuada.

Para favorecer uma visão geral acerca da trajetória do ensino superior no Brasil, faz-se necessário levar em conta as diferentes fases desse processo. De acordo com Cunha (1980), os primeiros vestígios da educação superior no Brasil se deram por volta de 1572. Iniciou-se com a criação dos cursos de Artes e Teologia no Colégio dos Jesuítas da Bahia. No ano de 1759, depois da expulsão dessa ordem religiosa, começou a abertura de aulas de matérias isoladas. Em 1776, criou-se uma faculdade no Seminário dos Franciscanos no Rio de Janeiro e, posteriormente, em 1798, outra no Seminário de Olinda.

A educação superior brasileira, de acordo com Schwartzman (2014), foi estabelecida em 1808, período em que foram instalados alguns cursos superiores no Rio de Janeiro com o intuito de suprir as necessidades do Estado. No que se refere à história do setor privado, Sampaio (2000) postula que entre os anos de 1933 e 1965 vieram a consolidação e a estabilização desse setor. O seu crescimento e predominância se deram pelo regime militar e sua política restritiva ao ensino público.

Na década de 1980, foi criado o estatuto das IES isoladas sob o formato de federação de escolas como Faculdades Integradas e Centros Universitários. O poder público, por intermédio do Conselho Federal de Educação (CFE), tratou de conter essa expansão. Gomes (2010) informa que foram criados diversos atos normativos voltados para a suspensão de criação e sustação de cursos superiores.

Devido às diversas crises econômicas que surgiram, percebeu-se que entre os anos de 1980 e 1995 a expansão, até então significativa de IES públicas ou privadas, foi se tornando opaca, porém no ano de 1996 veio a sanção da Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases (LDB), e as legislações subsequentes, acompanhando o crescimento notório do sistema.

Segundo a LDB, fazem parte do sistema federal de ensino superior, as IES mantidas pela União e as criadas e mantidas pela iniciativa privada. Como públicas, diz-se que são aquelas criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo poder público; por fim, as empresas privadas são as instituições mantidas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado.

A LDB, juntamente com o Decreto nº 2.207/97 (Brasil, 1997b), que regulamenta o Sistema Federal de Ensino, exige formação pedagógica no exercício da docência no ensino superior e Perrenoud (2000, p. 15), referindo-se ao ofício de professor, pondera que sua atuação “produz um inventário das competências que contribuem para redelinear a atividade docente” e que as referências em que se busca inspiração faz com que se consiga “apreender o movimento da profissão”. Esse posicionamento sugere que o docente deve se inserir em um movimento de atualização de competências frente às inúmeras transformações no meio social. O docente deve mediar o processo de formação buscando práticas inovadoras (Sant’Anna *et al*, 2017). Segundo Melo (2001, p. 18), o professor assume o papel de facilitador e supervisor do aluno na resolução de problemas. Outro aspecto relevante para o êxito do trabalho docente diz respeito à necessidade de aprimoramento das técnicas e recursos utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

Masetto (2012, p. 26) alerta que é preciso “a flexibilização curricular que permita repensar disciplinas, conteúdos, metodologia, avaliação, tempo e espaço de aprendizagem”. Pensin e Nikolai (2013) destacam a relevância da inovação como pressuposto da prática educativa. As atividades com foco na interdisciplinaridade e envolvimento dos discentes também se revelam importantes para potencializar o processo formativo. Costa e Vitória (2017) consideram a importância do engajamento e da atuação docente. Segundo as autoras, o processo envolve as dimensões afetiva, comportamental e cognitiva dos indivíduos. Elas admitem que, quando mobilizadas conjuntamente, essas dimensões permitem o envolvimento efetivo dos estudantes com o meio e as atividades acadêmicas. Gonçalves (2019, p. 27) define que “a prática docente não pode ser construída apenas individualmente, mas sim coletivo de forma própria, concreta e intencional, de maneira a levar professor e acadêmicos a atuarem na realidade, transformando-a”. No atual contexto essa possibilidade de envolvimento dos atores no processo formativo deve levar em conta as tendências da Quarta Revolução. Nesse sentido, faz-se necessário considerar a relevância do desenvolvimento de competências necessárias ao docente para potencializar os resultados institucionais.

A literatura sobre “competências” congrega abordagens distintas (Barbosa, 2001). No campo da gestão, o tema tem sido discutido nos níveis individual e coletivo. Silva (2021), baseando-se em Carbone, Tonet, Bruno e Silva (2016), ressalta que a competência também é um constructo multinível que ocorre nos níveis organizacional, de equipe e individual e são interdependentes. Dutra (2017) e Rêda (2016) sugerem duas abordagens sobre o conceito de competência. A primeira delas abarca o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, conforme apontou Durand (2008). Pantoja *et al.* (2010, p. 82) enfatizam que “competência é o que ocorre em função da capacidade de mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes (recursos de competência) pelo indivíduo frente a uma situação, atividade, contexto e cultura”. A segunda abordagem associa a noção de competência à entrega de valor e resultados para a organização, como já haviam apontado Fleury e Fleury (2001), dentre outros.

A perspectiva coletiva considera os fatores organizacionais capazes de interferir no desempenho do negócio, mais especificamente as *core competences*. Prahalad e Hamel (2005) e Fleury e Fleury (2001) defendem que as competências organizacionais são fundamentais para gerar vantagem competitiva. Ruas, Antonello e Boff (2005) e Bitencourt (2001) destacaram a relevância dos processos de aprendizagem para a construção dessas competências. Lima, Barbosa e Cintra (2015) informaram que o desenvolvimento de competências envolve aspectos sutis como a própria cultura da organização.

No nível individual, observam-se distintas correntes teóricas. A vertente comportamentalista tem nos trabalhos de McClelland (1973) uma referência importante com foco em processos de seleção e qualificação profissional. Boyatzis (1982) e Spencer e Spencer (1993) também realizaram estudos desta perspectiva. A escola francesa, por sua vez, está vinculada ao construtivismo e contempla contribuições de autores como Le Boterf (2003) e Zarifian (2001) que enfatizaram a relação entre trabalho e educação. Brandão e Guimarães (2001) esclarecem que o termo “competência” derivou do campo jurídico, vinculando-se à capacidade de pessoas e instituições efetuarem análises e julgamentos. Tridapalli (2017) assegura que as organizações podem alavancar seus resultados por meio do desenvolvimento das competências individuais. Desta ótica, as competências individuais sustentam as competências organizacionais.

No campo da educação, há tempos, Libâneo (2001) já afirmava que as instituições têm sido intimadas a rever seu papel ante as profundas transformações. Na contemporaneidade, a emergência das TIC's e das tendências vinculadas à Quarta Revolução estimularam discussões acerca do desenvolvimento de competências relacionadas ao uso de novas tecnologias. No âmbito da cultura digital essas competências têm sido relevantes para o aprimoramento das

práticas pedagógicas e para o uso crítico dos recursos disponíveis (Cassundé, Mendonça & Barbosa, 2017; Schleicher, 2016).

Silva (2020), ancorando-se em Silva e Behar (2019), identificou diversas expressões para designar essas competências, a saber: competência digital, competência tecnológica e competência eletrônica. Embora os diversos termos sejam empregados como sinônimo, eles carregam especificidades. Referindo-se às competências digitais, Adell (2005) expõe sua categorização em: informacional, tecnológica, alfabetização múltipla, cognitiva, cidadania digital. Considerando o objeto de estudo enfatizado neste artigo, optou-se pelo uso da expressão “competência tecnológica” para designar “a proficiência do uso da tecnologia em contexto profissional com julgamento didático-pedagógico adequado e consciência de suas implicações para a aprendizagem de estratégias e para a educação e formação digital” (Krumsvik, 2011 como citado em Silva, 2016 p. 131). Competência tecnológica pode ser entendida, ainda, como uma “modalidade em constante transformação, em virtude das constantes inovações tecnológicas e desafios que lhe são inerentes” (Gomes, Saragoça & Domingues, 2011, p. 2).

Cortelazzo (2005), salienta que o docente só descobre o valor da tecnologia depois que dela se apropria e pode experimentar um processo de aprendizagem paralelo ao dos alunos. Pérez Gomés (2015, p. 142) assevera que, “mais do que ensinar conteúdos disciplinares, professores ensinam e ajudam as pessoas a se educarem e a se construírem como sujeitos autônomos singulares, utilizando as melhores ferramentas oferecidas pelo saber e pelo fazer acumulados”. Moreira (2011), explica que as tecnologias empregadas no processo formativo devem contribuir para que o aluno assuma uma posição ativa. Contudo, deve-se levar em conta possíveis descompassos inerentes a uma realidade marcada por desigualdades, como é o caso do Brasil. Assim, pode-se reconhecer que, em diversas situações, o docente enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, às carências formativas dos discentes e às suas próprias deficiências de aprendizagem.

3 Diagnóstico

Realizou-se estudo descritivo baseado em casos múltiplos com análise de dados qualitativos e quantitativos (Yin, 2010). Moreira e Callefe (2008) apregoam que a pesquisa descritiva é uma das modalidades que se destacam tanto na área da educação quanto nas ciências comportamentais.

As unidades de análise são IES privadas que ofertam cursos de graduação e pós-graduação. A pesquisa foi devidamente autorizada pelas instituições. Para preservar a identidade, as instituições foram denominadas IESPI e IESNOR. A IESPI está localizada no Piauí e a IESNOR no estado do Maranhão. A coleta de dados contemplou diferentes fontes e instrumentos. Os sujeitos de pesquisa foram diretores, coordenadores e docentes.

A obtenção de dados primários envolveu a aplicação de questionário eletrônico e entrevista. Cervo e Bervian (2002, p. 48) consideram que o questionário “refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche”. Na pesquisa, adotou-se a estrutura utilizada por Silva (2020), constituída de três blocos: a) caracterização do respondente; b) mapeamento de competências tecnológicas (37 itens); c) desenvolvimento de competências. Realizou-se pré-teste do instrumento com quatro indivíduos. Segundo Collins e Hussey (2005) e Widenlffel, Treffers, Beurs, Siebelink e Koudijs (2005), o pré-teste, além de possibilitar ajustes e detecção de incoerências, é útil para aumentar a validade do instrumento. O questionário foi gerado e enviado aos respondentes por meio do *Google Forms*, no segundo semestre de 2021. A amostragem baseou-se no critério de conveniência. No total, foram obtidos 43 questionários devidamente preenchidos, 26 na IESPI e 17 na IESNOR.

Visando ao aprofundamento do processo investigativo, realizaram-se entrevistas semiestruturadas. Em decorrência do contexto pandêmico e de restrições inerentes ao início de semestre letivo, houve dificuldade para agendamento das entrevistas que foram realizadas de forma remota. Utilizou-se a plataforma *Google Meet* e *WhatsApp*. O roteiro de entrevista fundamentou-se na base teórica e envolveu três blocos: a) caracterização da instituição; b) mapeamento de competências tecnológicas; c) desenvolvimento de competências. O conteúdo foi gravado para posterior transcrição. No total, foram realizadas seis entrevistas. Na IESPI, foram entrevistados a diretora e dois coordenadores (Direito e Enfermagem); na IESNOR, a diretora e dois coordenadores (Enfermagem e Núcleo de Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão).

A análise dos dados envolveu técnicas distintas e complementares. A triangulação representou uma estratégia fundamental para ampliar a compreensão do objeto de estudo. Para dados quantitativos foram aplicados procedimentos de estatística descritiva com o cálculo de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão). O tratamento de dados qualitativos fundamentou-se em Análise de Conteúdo (Bardin (2011) e contou com as seguintes fases: a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento dos resultados. A partir da base teórica foram determinadas categorias analíticas *a priori* (iniciais, intermediárias e finais). Categorias *a posteriori* emergiram das unidades de registro.

4 Resultados e Considerações Gerenciais

Esta seção apresenta, inicialmente, o perfil dos participantes da pesquisa. Na sequência, contempla a análise comparativa entre instituições.

4.1 Perfil dos participantes

A pesquisa contou com 49 participantes, sendo 43 respondentes na primeira etapa e seis entrevistados, na segunda. Dos respondentes, 26 (60%) são provenientes da IESPI e 17 (40%) da IESNOR. Uma parcela equivalente a 24 (56%) indivíduos declarou pertencer ao sexo feminino; 18(42%) ao sexo masculino. Um dos respondentes optou por não informar o sexo.

Em relação à faixa etária, observou-se que a maioria (51%) tem até 35 anos de idade. Sobre o estado civil, a maioria (51%) é casada, 15 são solteiros e seis estão separados ou divorciados.

Sobre a formação, os respondentes salientaram os seguintes cursos de graduação: Direito (30%), Engenharia Civil (12%) e Pedagogia (9%). Sete respondentes concluíram mais de um curso.

No que se refere à titulação, 35 (82%) respondentes concluíram cursos em nível de especialização (incluindo MBA's), sete cursaram mestrado e apenas um cursou doutorado.

Uma parcela equivalente a 31 (72%) respondentes atua na docência há, no mínimo, 3,1 anos. Notou-se que, 23 (53%) atuam há mais de sete anos. No geral, os respondentes têm experiência consolidada na docência.

Em relação ao tempo de atuação na IES, 24 (56%) respondentes atuam na instituição há, no mínimo, 3,1 anos, denotando amplo conhecimento do contexto institucional.

A maioria dos respondentes (60%) atua em três modalidades de ensino: presencial, semipresencial e Educação a Distância (EAD). Os respondentes atuam nos seguintes cursos de graduação: Administração, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Fisioterapia, Libras, Nutrição, Serviço Social.

Em relação ao perfil dos entrevistados, foram inqueridos dois indivíduos que ocupam cargo de diretoria e quatro que atuam na coordenação. Os entrevistados em nível de diretoria

declararam pertencer ao sexo feminino. Uma delas atua há 15 anos na IES; a outra, há seis anos. Uma das diretoras cursou graduação em Letras, MBA e concluiu doutorado na área de Ciências Sociais. A outra diretora concluiu graduação em Administração, Direito e Pedagogia e cursa mestrado em Administração. No que se refere aos coordenadores, três são do sexo feminino e um declarou pertencer ao sexo masculino. Dentre os três coordenadores alocados em cursos de graduação, dois estão vinculados ao curso de Enfermagem e um ao curso de Direito. O quarto coordenador é responsável pelo Núcleo de Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão.

4.2 Análise comparativa

Na sequência serão apresentados resultados das duas instituições, considerando os seguintes tópicos: a) caracterização da instituição; b) competências tecnológicas; c) desenvolvimento de competências.

4.2.1 Caracterização das IES

Deve-se registrar que, apesar do interesse da pesquisadora, as instituições não disponibilizaram os Projetos de Desenvolvimento Institucional (PDI), nem os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). Portanto, os *sites* dessas IES constituíram a principal fonte de consulta para identificação dos seguintes aspectos: localização, origem, oferta de cursos e infraestrutura.

- IESPI

Trata-se de instituição privada, localizada no centro-norte do Piauí. A IES está situada no “Território de Desenvolvimento dos Cocais”, um dos polos socioeconômicos mais importantes do estado.

Iniciou suas atividades no ano de 2006 e, ao longo de sua trajetória, obteve expressivos resultados no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), destacando-se entre as melhores Instituições de Ensino Superior do estado. Conforme dados divulgados pela Folha (*Ranking* Universitário Folha), o IESPI apresentou Índice Geral de Cursos (IGC) correspondente à nota 4 (Brasil, 2017).

A seguir, serão apresentados elementos vinculados à orientação estratégica da instituição:

- a) Missão: “gerar, sistematizar e socializar o conhecimento e o saber bem como contribuir para o conhecimento humano, comprometendo-se com a sociedade, o meio ambiente e cidadania”.
- b) Visão: “ser concedida como detentora de um nível de excelência na prestação de serviços à comunidade local, regional e nacional nas áreas de ensino, pesquisa e extensão”.
- c) Valores: i) compromisso com o desenvolvimento cultural, científico, social e econômico; ii) compromisso com o desenvolvimento da consciência crítica da realidade; iii) compromisso com a paz, com a defesa dos direitos humanos e com a preservação do meio ambiente; iv) responsabilidade social; v) ética em todos os níveis de ação; vi) eficiência, eficácia, rigorosidade e transparência na prestação de serviços.

Nota-se que o foco institucional está orientado para a busca de qualidade e excelência. Essa orientação se estende às atividades relacionadas às áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão, comprometendo-se com a sociedade, o meio ambiente e cidadania. Os valores apregoados centram-se no compromisso com a paz, com a defesa dos direitos humanos e com a responsabilidade social.

A IESPI desempenha relevante papel na oferta de ensino superior, contribuindo para a permanência de alunos naquela região. Seu setor de influência abrange, no total, 31 municípios; 23 no Piauí e oito no estado do Ceará. A instituição oferta 13 cursos de graduação e seis em nível de pós-graduação, nas áreas de humanas, exatas e da saúde. A IES tem contribuído para a disseminação de conhecimentos e formação profissional. Diversos egressos têm sido aprovados em concursos, residências, Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e Conselho Federal de Contabilidade (CFC).

A instituição possui um expressivo número de alunos. A infraestrutura conta com bibliotecas física e virtual, laboratórios para os cursos de saúde e Engenharia, laboratório de Informática, clínica-escola, além de plataformas e programas que viabilizam o processo de ensino-aprendizagem.

No cenário da pandemia da COVID 19, a IESPI procurou superar as adversidades e investiu no aprimoramento de seus profissionais. Nesse sentido, estimulou a atuação dos docentes em sintonia com os pressupostos do modelo de Educação 4.0.

- IESNOR

Trata-se de instituição privada de ensino superior que está localizada no interior do Maranhão. Iniciou suas atividades no ano de 2004, a partir do interesse de dois irmãos que se associaram a outros investidores. Desde então, tem cumprido papel importante na formação superior.

A IESNOR tem o propósito de ser conhecida pela excelência na prestação de serviços educacionais. Consolidou sua imagem com foco na promoção do empreendedorismo, primando pela conduta ética e valorização da responsabilidade social. A IES já formou expressivo contingente de profissionais. Durante sua trajetória foram mais de 4.500 egressos.

A orientação estratégica adotada pela instituição tem como referências os seguintes elementos:

- a) Missão: “formar profissionais e cidadãos comprometidos com a ética, a justiça social, o desenvolvimento econômico e científico-tecnológico da Região Tocantina e do país”.
- b) Visão: “ser reconhecida por prestar serviços educacionais de excelência acadêmica e promover ações socioambientais de impacto no desenvolvimento da Região Tocantina”.
- c) Valores: i) excelência acadêmica; ii) liberdade de cátedra; iii) pluralidade de ideias; iv) transparência; v) ética; vi) e responsabilidade social.

A IESNOR oferta, atualmente, dez cursos que contemplam bacharelados e licenciaturas nas áreas de humanas e da saúde. A instituição também oferta cursos de pós-graduação e MBA. Em 2004, a instituição ofertou o curso de Serviço Social, que foi o primeiro a ser autorizado pelo Ministério da Educação (MEC). Com o passar dos anos, a faculdade passou a oferecer os cursos de Administração, Direito, Ciências Biológicas, Educação Física (licenciatura), Nutrição e Enfermagem, todos voltados aos interesses e às necessidades da população. Em 2015, os cursos tecnólogo de Estética e Cosmética e de Fisioterapia passaram a ser ofertados. Dando sequência ao movimento de crescimento, no ano de 2016, foram criados os cursos de Psicologia e de Educação Física. No triênio 2015-2017, a instituição obteve IGC 3, na avaliação realizada pelo MEC.

A IESNOR conta com quadro funcional constituído de 200 empregados. A infraestrutura se constitui de salas de aula equipadas, bibliotecas física e virtual, laboratórios, programas e plataformas de aprendizagem.

4.2.2 Competências tecnológicas: IESPI e IESNOR

As competências tecnológicas foram avaliadas positivamente na IESPI (n=26) em relação ao grau de importância. A média com valor mais elevado foi 4,81, enquanto a de menor valor correspondeu a 4,54.

Em relação à classificação com base no nível de domínio, a pesquisa indicou que a média com valor mais elevado foi 4,46 e a de menor 3,62. As três competências sobre as quais os respondentes declararam manifestar mais domínio foram: a) comunicar-se efetivamente; b) ter sensibilidade em relação à dimensão humana; c) ter formação superior na área de atuação.

No que se refere à classificação das competências tecnológicas na IESNOR (=17) por grau de importância, de forma geral, as competências tecnológicas também foram avaliadas positivamente. A média com valor mais elevado foi 4,59, enquanto a de menor valor correspondeu a 3,88. Esses valores são inferiores àqueles obtidos na IESPI (4,81 e 4,54, respectivamente).

Em relação à classificação com base no nível de domínio, a pesquisa indicou que a média com valor mais elevado foi 4,29 e a de menor 3,41.

Novamente, os valores obtidos são inferiores aos da IESPI (4,46 e 3,62, respectivamente). Deve-se registrar que, na IESNOR, uma expressiva parcela das competências (70%) alcançou médias inferiores a 4,0. Na IESPI, o percentual correspondeu a 51%. Esses dados revelam claramente a necessidade de as IES investirem no aprimoramento do nível de domínio das competências tecnológicas, sobretudo a IESNOR. As três competências sobre as quais os respondentes declararam manifestar mais domínio foram: a) assumir responsabilidade pelo conteúdo curricular e questões didático-pedagógicas referentes à disciplina; b) ter formação superior na área de atuação; c) ter sensibilidade em relação à dimensão humana. Conforme Almeida (2005), no contexto da Quarta Revolução, as instituições podem estimular a ligação entre a aprendizagem acadêmica, a prática do educador e a mudança nas práticas pedagógicas. As competências são vetores importantes nesse sentido.

Conforme descrito anteriormente, o tratamento de dados envolveu Análise de Conteúdo com estabelecimento de categorias analíticas que foram definidas *a priori* e *a posteriori*. A Figura 1 relaciona as categorias empregadas.

Definição <i>a priori</i>			Definição <i>a posteriori</i>
Categoria Final	Categorias Intermediárias	Categorias iniciais (Subcategorias)	Categorias emergentes
Contexto das IES	Cultura Digital	Modelos de Gestão	Ambiência
			Fatores internos
			Características marcantes
		Inovações nas IES	Influenciadores
			Mudanças
	Rede de apoio a docentes	Infraestrutura	Agentes externos
			Plataforma e aplicativos
			Estrutura física
			Aspectos críticos
		Comunicação institucional	Método
			Fragilidades

Figura 1

Estrutura de categorias analíticas.

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

A partir deste ponto, os resultados serão apresentados por categoria e se referem às duas instituições (IESPI e IESNOR). A Figura 2 contempla a categoria inicial “modelos de gestão”.

Definição <i>a priori</i>	Definição <i>a posteriori</i>
---------------------------	-------------------------------

Categoria Final	Categorias Intermediárias (Categorias)	Categorias Iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Contexto das IES	Cultura digital	Modelos de gestão	Ambiência	Inovação (8) Agilidade (5) Novos conhecimentos (2) Mudança comportamento (2)
			Fatores Internos	Apoio docente (28) Parceria (5) Apoio às coordenações (4) Resolução de problemas (2) Contato humano (2)
			Características marcantes	Novas competências (7) Capacitações (5) Metodologias ativas (3)

Figura 2

Análise de conteúdo: contexto da IES – modelos de gestão.

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

A Figura 2 indica que as **unidades de registro** “inovação (8)” e “agilidade (5)” sobressaem pela frequência e originaram a **categoria emergente** “ambiência”. Nota-se que as referidas palavras sinalizam que, nas IES analisadas, os modelos de gestão têm sido fortemente caracterizados por mudanças aceleradas. A busca de conhecimento e a adoção de novos comportamentos alinhados à cultura digital marcam o contexto dessas instituições. Schwab (2016) e Harari (2018), explicaram que a Quarta Revolução acarreta profundas transformações na dinâmica das organizações, intensificando o uso das novas tecnologias.

A **unidade de registro** “apoio docente” ocupou lugar de destaque, tendo sido identificadas 28 ocorrências no corpus. Essa expressão está associada à **categoria emergente** “fatores internos”. Tal constatação revela que, ante a necessidade de adaptação e aprendizagem relacionada ao uso de novas tecnologias, os docentes, de ambas as instituições, ancoraram-se na ajuda mútua de pares e seus coordenadores.

As **unidades de registro**, “novas competências (7)” e “capacitações (5)”, destacaram-se na **categoria emergente** “características marcantes”. Pode-se inferir que as adversidades e desafios acabaram por estimular novos conhecimentos, habilidades e atitudes, além de ações de capacitação e aprimoramento. Observou-se que as instituições fazem uso de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. Deve-se considerar que, por meio de práticas inovadoras, o docente pode mediar e potencializar o processo de formação, conforme propuseram Sant’Anna *et al.* (2017).

A Figura 3 se refere à categoria inicial “inovações nas IES”.

Definição <i>a priori</i>			Definição <i>a posteriori</i>	
Categoria Final	Categorias Intermediárias (Categorias)	Categorias Iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Contexto das IES	Cultura digital	Inovações nas IES	Influenciadores	Pandemia (15) Agilidade (9) Cultura digital (4)
			Mudanças	Novas tecnologias e sistemas (39) Metodologias ativas (11) Suporte técnico (8) Aulas virtuais (6) Comunicação (2)

--	--	--	--	--

Figura 3

Análise de conteúdo: contexto da IES – inovações na IES.

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

Conforme a Figura 3, as **unidades de registro** “pandemia (15)” e “agilidade (9)” se destacaram, resultando na **categoria emergente** “influenciadores”. Observa-se, o reconhecimento do impacto gerado pela pandemia na dinâmica funcional das IES. Além disso, a necessidade de imprimir agilidade aos processos, em uma realidade mutante e afetada pela cultura digital, acaba tornando-se intrínseca à busca de inovações nessas instituições.

As **unidades de registro** “novas tecnologias e sistemas (39)” e “metodologias ativas (11)” sobressaíram, constituindo a **categoria emergente**, que foi denominada “mudanças”. Nota-se que a adoção de novas tecnologias e sistemas foi decisiva para garantir a continuidade das atividades e favorecer o processo de ensino-aprendizagem. Verificou-se a intensificação do uso de metodologias ativas, conforme mencionado anteriormente. Outros aspectos identificados na análise foram: o suporte técnico, a oferta de aulas virtuais e o aprimoramento dos processos de comunicação. Conforme Gonçalves (2019), a prática docente deve ser coletiva, concreta e intencional, e capaz de estimular intervenções na realidade.

A Figura 4 contempla a categoria inicial “infraestrutura”.

Definição <i>a priori</i>			Definição <i>a posteriori</i>	
Categoria Final	Categorias Intermediárias (Categorias)	Categorias Iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Contexto das IES	Rede de apoio aos docentes	Infraestrutura	Agentes externos	Parcerias (5) <i>Big Brain (Teams - Microsoft)</i> (3) SophiA (1)
			Plataformas e aplicativos	Programas (5) G flex (2) <i>WhatsApp</i> (2) <i>You Tube</i> (1) <i>Google Meet</i> (1) <i>Zoom</i> (1) Canva (1)
			Estrutura Física	Equipamentos (7) Laboratórios digitais (3) Falta de conhecimento sobre tecnologias (5)
			Aspectos críticos	Prover conectividade (3) Custo elevado (3) Mudança de postura (2)

Figura 4

Análise de conteúdo: contexto da IES – infraestrutura.

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

Segundo a Figura 4, as **unidades de registro** “parcerias (5)” e “*Big Brain Teams-Microsoft* (3)” foram as mais frequentes. Delas emergiu a **categoria emergente**, que foi denominada “agentes externos”. Nota-se que as IES têm buscado o envolvimento com atores externos. Nessa direção, SophiA foi uma empresa mencionada.

A **unidade de registro** “programas” teve cinco ocorrências em relevo. Ela foi incluída na **categoria emergente** “plataforma e aplicativos”. Os resultados da análise indicaram a referência às seguintes plataformas: *Gflex* (2), *YouTube* (1), *Google Meet* (1), *Zoom* (1) e *Canva* (1). O aplicativo *WhatsApp* foi mencionado duas vezes.

A **unidade de registro** “equipamentos” teve sete ocorrências. Ela foi incluída na **categoria emergente** “estrutura física”. O material analisado indicou o uso dos seguintes recursos: câmeras, *notebook*, roteadores e celulares. Observaram-se três ocorrências para a palavra laboratórios digitais. O investimento em componentes físicos se revelou essencial no âmbito das instituições e, certamente, foi incrementado por conta das restrições impostas pela pandemia. Cabe, aqui, o apontamento posto por Pensin e Nikolai (2013) acerca da necessidade de assumir a inovação como pressuposto orientador da prática educativa. Essa afirmativa ganhou relevância ante a necessidade de as instituições adquirirem diversos aparatos para viabilizarem a comunicação remota.

A **unidade de registro** “falta de conhecimento sobre tecnologias” teve cinco ocorrências e se destacaram na **categoria emergente** os “aspectos críticos”. Além dela, outras unidades de registro foram identificadas, a saber: prover conectividade (3), custo elevado (3) e mudança de postura (2). Pode-se notar que os desafios envolvem aspectos relacionados à dimensão humana (falta de conhecimento e mudança de postura) e à dimensão institucional (custo elevado e promoção de conectividade).

A Figura 5 considera a categoria inicial “comunicação institucional”.

Definição <i>a priori</i>			Definição <i>a posteriori</i>	
Categoria Final	Categorias Intermediárias (Categorias)	Categorias Iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Contexto das IES	Rede de apoio aos docentes	Comunicação institucional	Método	Novas técnicas (20) Parcerias (5) Avaliação (5) Planejamento (4) Reuniões (3) Divulgação (3)
			Fragilidades	Congestionamento (1) Incertezas (1)

Figura 5

Análise de conteúdo: contexto da IES – comunicação institucional.

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

Segundo a Figura 5, a **unidade de registro** “novas técnicas” teve 20 ocorrências, destacando-se entre as alternativas da **categoria emergente** denominada “método”. Além dela, outras unidades de registro foram identificadas, a saber: parcerias (5), avaliação (5), planejamento (4), reuniões (3), divulgação (3). Pode-se notar que as instituições valorizaram a adoção de um processo de gerenciamento referente à comunicação institucional. Dessa forma, sessões dedicadas ao planejamento e definição de avaliação das atividades foram relevantes. Além disso, a divulgação de informações constituiu uma estratégia de sensibilização dos membros das instituições. Deve-se mencionar, ainda, o desenvolvimento de parcerias, que foi mencionado com elevada frequência.

Em relação à **categoria emergente** denominada “fragilidades”, foram identificadas as seguintes unidades de registro: congestionamento e incertezas. Entretanto, nenhuma delas se destacou pela frequência. Pantoja *et al.* (2010), destaca que a competência se manifesta em situações marcadas por imprevistos e intercorrências.

A Figura 6 ilustra a análise da categoria final “competências tecnológicas”.

Definição <i>a priori</i>			Definição <i>a posteriori</i>	
Categoria Final	Categorias Intermediárias	Categorias iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Competências Tecnológicas	Descrição de competências	Mapeamento de competências	Competências requeridas	Dominar tecnologias (10) Usar aplicativos (5) Tornar o aluno protagonista (5) Elaborar planejamento diferenciado (4) Ter motivação (3) Fomentar ambiente virtual atrativo (2)
			Competências mais importantes	Dominar metodologias ativas (6) Ter motivação (4) Fomentar ambiente virtual atrativo (4)
		Domínio de competências	Percepção	Domínio razoável das ferramentas (5) Abertura ao novo (2) Aprendizagem diferenciada (2)

Figura 6

Análise de conteúdo: competências tecnológicas.

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

Conforme aponta a Figura 6, as **unidades de registro** “dominar tecnologias (10)”, “usar aplicativos (5)” e “tornar o aluno protagonista (5)” destacaram-se pela frequência e originaram a **categoria emergente** “competências requeridas”. Nota-se que o domínio das novas tecnologias (incluindo aplicativos) e o apoio aos discentes para que adotem posturas ativas na aprendizagem foram consideradas essenciais. Pérez Gomés (2015) assevera que, docentes devem formar sujeitos autônomos por meio das melhores ferramentas oferecidas pelo saber e pelo fazer acumulados.

A **unidade de registro** “dominar metodologias ativas (6)” ocupou lugar de destaque, tendo sido identificadas seis ocorrências no material analisado. Essa unidade está associada à **categoria emergente** “competências mais importantes”. As competências “ter motivação (4)” e “fomentar ambiente virtual atrativo (4)” também foram mencionadas pelos entrevistados. Deve-se destacar que, em situações de adversidades e incertezas, motivação e resiliência são determinantes. A motivação influencia a disposição dos professores no que diz respeito à construção de ambientes atrativos e capazes de conquistar a atenção do aluno. Para Gonçalves (2019), a prática docente deve resultar na formação de indivíduos capazes de transformar a realidade e, nesse sentido, a motivação dos profissionais torna-se essencial.

Sobressaiu-se a **unidade de registro** “domínio razoável das ferramentas (5)” nas **categorias emergentes** “percepção” e inicial “domínio de competências”. Essa constatação confirma os dados quantitativos, anteriormente apresentados, sobre o relativo nível de domínio das competências tecnológicas por parte dos respondentes. De fato, observaram-se espaços para aprimoramento nas duas instituições. Os entrevistados também indicaram que a percepção de domínio envolve “abertura ao novo (2)” e “aprendizagem diferenciada (2)”. Como discutido, o cenário de incertezas requer dos docentes flexibilidade para aprender e se reposicionar ante as constantes inovações. Além disso, a aprendizagem referente ao uso dos recursos disponíveis demanda uma dinâmica ativa de busca e construção de novos saberes. Autores como Le Boterf

(2003), Zarifian (2001), Perrenoud (2000) e Cortelazzo (2005) destacaram a necessidade de abertura e flexibilidade por parte dos profissionais.

A pesquisa possibilitou, ainda, a identificação da percepção dos entrevistados sobre outros aspectos que serão detalhados na sequência.

Acerca do cenário educacional e da atividade docente, os entrevistados consideraram que o contexto de adversidades estimulou uma nova visão acerca do processo de ensino-aprendizagem. Na IESPI, em especial, identificou-se clara percepção acerca da necessidade de reestruturação de rotinas e procedimentos.

No que se refere à cultura digital, as duas IES legitimaram esse conceito por meio da inserção em documentos institucionais, como PDI e PPC, segundo os entrevistados. Contudo, Costa e Vitória (2017) esclarecem que a consolidação da cultura digital é um processo complexo que demanda engajamento, envolvendo as dimensões afetiva, comportamental e cognitiva dos indivíduos.

Na IESPI, os entrevistados consideraram a infraestrutura e os recursos disponíveis adequados. Contudo, na IESNOR, mencionaram fragilidades relacionadas ao uso da internet. Trata-se de aspecto crítico na medida em que internet de qualidade é um requisito básico para a promoção da cultura digital. A adaptação de estruturas e processos para EAD e ensino remoto na IESPI foi vista como promotora de ruptura de paradigma e mudanças nas rotinas. Na IESNOR, esse movimento foi vetor de aprimoramento de habilidades dos docentes, envolvendo a adoção de métodos eficazes. Novamente, conforme Pensin e Nikolai (2013), não se deve perder de vista a relevância da inovação na prática educativa.

Na IESPI, os coordenadores reconheceram a otimização de tempo e a busca de profissionalização relativa ao processo de ensino-aprendizagem, por parte dos docentes. No IESNOR, foram destacados os investimentos em treinamentos e formação pedagógica. Esta IES, instituiu o regime de plantão para sanar dúvidas, com utilização da plataforma *Teams-Microsoft*. Esse recurso foi essencial, sobretudo no contexto pandêmico.

A aplicação de metodologias ativas foi citada nas duas instituições. Melo (2001, p. 18) já anunciava que “o papel do professor deixa de ser o de total entregador da informação para ser o de facilitador, supervisor, consultor do aluno no processo de resolver o seu problema”.

4.2.3 Desenvolvimento de competências: IESPI e IESNOR

Diversos recursos têm sido aplicados para o desenvolvimento de competências tecnológicas Cassundé *et al.*, 2017; Pensin & Nikolai, 2013; Sant’Anna *et al.*, 2017). Destacaram-se os seguintes: *notebook* (91%), *smartphone* (52%) e *computador/desktop* (41%). Foram citados com menos frequência: *Tablet/Ipad* (7%), *Smart TV* (2%) e *Smartwatch* (2%). A Tabela 3 relaciona os recursos utilizados nas duas instituições.

Tabela 3
Recursos para o desenvolvimento de competências tecnológicas

	IESPI	IESNOR
<i>Notebook</i>	38%	47%
<i>Smartphone</i>	27%	18%
<i>Computador</i>	20%	18%
<i>Tablet/Ipad</i>	6%	9%
<i>Smart TV</i>	2%	6%
<i>Smartwatch</i>	2%	0%
<i>Outros</i>	6%	3%

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

A partir da Tabela 3, pode-se notar certa proporcionalidade em relação aos recursos aplicados nas instituições. Em ambas, o *notebook* foi o mais citado, seguido pelo *smartphone*. A mobilidade é um atributo que os colocam em lugar de destaque. Observou-se que na IESNOR o uso de *smartwatch* não foi mencionado.

A pesquisa mostrou que, *WhatsApp* (89%), *Instagram* (82%), *Facebook* (73%) e *YouTube* (70%) são as redes sociais mais utilizadas. *Telegram* (39%), *Messenger* (34%), *Twitter* (27%), *Linkedin* (7%) e *Skype* (2%) também têm sido utilizadas, além de outras opções (11%). O acesso gratuito à maioria dessas redes favorece o ingresso dos usuários, resultando em elevadas taxas de adesão. As redes têm favorecido o desenvolvimento de competências tecnológicas, viabilizando a comunicação e o processo inovativo (Cassundé *et al.*, 2017; Sant’Anna *et al.*, 2017).

A Figura 7 ilustra o resultado da análise de conteúdo com foco na categoria inicial “âmbito institucional”.

Definição a priori			Definição a posteriori	
Categoria Final	Categorias Intermediárias	Categorias Iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Desenvolvimento de Competências	Ações Conjugadas	Âmbito Institucional	Ações das IES Dinâmica de trabalho Foco formativo	Capacitações (12) Suporte técnico (7) Bases científicas (2) Trabalho em equipe (5) Reuniões (3) Competências tecnológicas (8) Domínio de ferramentas (4)

Figura 7

Análise de conteúdo: foco na categoria inicial “âmbito institucional”

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

Conforme a Figura 7, as **unidades de registro** “capacitações (12)” e “suporte técnico (7)” se destacaram pela frequência e originaram a **categoria emergente** “ações das IES”. Nota-se que o desenvolvimento de competências tecnológicas envolveu iniciativas de capacitação e suporte técnico. Na visão de Mendonça *et al.* (2012) essas ações são primordiais para o desenvolvimento de competências tecnológicas.

A **unidade de registro** “trabalho em equipe” ocupou lugar de destaque, tendo sido identificadas cinco ocorrências no corpus. Essa unidade está associada à **categoria emergente** “dinâmica de trabalho”. A construção coletiva de conhecimentos foi incentivada nas duas instituições, tendo em vista a necessidade de compartilhar informações e estimular a sinergia. Essa forma de trabalho foi decisiva para a aprendizagem de novos saberes, novas competências, na medida em que os docentes participaram de reuniões e contaram com a ajuda dos pares e de outros atores. Schwab (2016) e Harari (2018) explicam que na Revolução 4.0 a construção compartilhada de saberes torna-se indispensável, uma vez que o conhecimento deve ser reelaborado em função das necessidades impostas por mutações.

A **unidade de registro** “competências tecnológicas” também ocupou lugar de destaque, tendo sido identificadas oito ocorrências no material analisado. A unidade “domínio de ferramentas” teve quatro ocorrências. Elas deram origem à **categoria emergente** intitulada “foco formativo”. Conforme foi mencionado, as ações de capacitação para o uso de TICs integraram o foco formativo das instituições. Cabe mencionar que a inovação representa um pressuposto essencial nesse processo (Pensin & Nikolai, 2013).

A Figura 8 se refere à categoria inicial “âmbito pessoal”.

Definição <i>a priori</i>			Definição <i>a posteriori</i>	
Categoria Final	Categorias Intermediárias	Categorias Iniciais (Subcategorias)	Categorias Emergentes	Unidades de Registro
Desenvolvimento de Competências	Ações Conjugadas	Âmbito Pessoal	Fontes utilizadas Fatores determinantes Conteúdos essenciais	Plataformas diversas (6) Capacitações (4) Tecnologias inovadoras (3) Gamificação (2) Ferramentas educacionais (5) Pesquisas (2) Aulas práticas (2) Práticas de aula (4) Planejamento (3) Interação no AVA (1)

Figura 8

Análise de conteúdo: foco na categoria inicial “âmbito pessoal”

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2021.

Segundo a Figura 8, a **unidade de registro** “plataforma diversas (6)” salientou-se pela frequência, tendo sido identificadas seis ocorrências no material analisado. A referida unidade foi inserida na **categoria emergente** “fontes utilizadas”, juntamente com as seguintes unidades: “capacitações (4)”; “tecnologias inovadoras (3)”; “gamificação (2)”. Os resultados reforçam o uso de capacitações e recursos tecnológicos no processo formativo adotado pelas IES.

A **unidade de registro** “ferramentas educacionais” destacou-se na **categoria emergente** “fatores determinantes”. De fato, em sintonia com os achados anteriormente apresentados, o uso de recursos tecnológicos e das diversas ferramentas foram essenciais.

As **unidades de registro** “práticas de aula (4)” e “planejamento (3)” ocuparam lugar proeminente na **categoria emergente** “conteúdos essenciais”. Os entrevistados identificaram que a nova configuração de trabalho demandou o reposicionamento dos professores e a adoção de novas práticas capazes de dinamizar as aulas e despertar a atenção dos discentes. Para tanto, o planejamento das atividades e a proposição de tarefas em ambiente virtual tornaram-se determinantes. Costa e Vitória (2017) enfatizam que aspectos mais sutis, como engajamento, também são relevantes nesse processo.

4.3 Considerações gerenciais

O objetivo geral da pesquisa foi “averiguar o desenvolvimento de competências tecnológicas de docentes em IES privadas localizadas no Nordeste do país”. Para tanto o processo investigativo contemplou a caracterização dos respondentes e suas instituições, o mapeamento das competências tecnológicas, e o desenvolvimento dessas competências.

Os dados obtidos evidenciaram que as duas instituições, de natureza privada, são relativamente, novas. Apesar disso, elas têm sido reconhecidas pela qualidade dos serviços educacionais ofertados em suas regiões. Trata-se de instituições com reputação positiva e que desempenham importante papel na formação de discentes, nos níveis de graduação e pós-graduação. Houve sintonia da percepção dos participantes em relação aos impactos das novas tecnologias e inovações na dinâmica da educação superior.

Os aspectos em evidência no ambiente interno são as constantes adaptações, revisão de comportamentos, agilidade, busca de novas formas de conhecimento, inovações, incentivo ao protagonismo do aluno, aplicação de metodologias ativas e o uso de sistemas de informação. Com base na necessidade de prover o necessário alinhamento às tendências da Quarta

Revolução e da cultura digital, essas instituições implementaram ações que favorecem transformações culturais e ampliam a base de recursos de suas infraestruturas. Os investimentos contemplaram a aquisição de diversos equipamentos, tais como *softwares* e *hardwares*, programas e plataformas utilizadas em laboratórios digitais.

A pesquisa acusou a preocupação das instituições no estabelecimento de parcerias com agentes externos. Iniciativas dessa natureza tornam-se essenciais para a construção de novos conhecimentos e saberes, de forma coletiva e compartilhada. O processo de comunicação, nessas instituições, merece atenção por se tratar de vetor de integração entre os diversos níveis da estrutura organizacional, sobretudo na pandemia, em que o distanciamento e o isolamento social se fizeram necessários.

Em relação ao mapeamento das competências tecnológicas requeridas aos docentes e o nível de domínio sobre elas. Observou-se que diversas competências tecnológicas têm sido requeridas nas duas instituições. Os resultados revelaram que, de forma geral, as competências tecnológicas apresentadas no instrumento de inquérito foram avaliadas positivamente.

No que se refere ao nível de domínio declarado pelos participantes, algumas diferenças se acentuaram. Os docentes mais jovens sinalizaram mais domínio de competências. Esse dado realça a relevância de as instituições considerarem as especificidades das faixas etárias mais elevadas, na proposição de iniciativas de capacitação docente. Os resultados indicaram a necessidade de as IES investirem no aprimoramento do nível de domínio de competências, sobretudo a IESNOR. Aqui, ressalta-se a relevância de estímulos à construção de uma cultura institucional capaz de estimular o engajamento dos docentes em constante processo de aperfeiçoamento. Deve-se levar em conta que ambas as instituições enfrentam inúmeros desafios em um contexto marcado por adversidades e, mesmo assim, obtiveram avaliação positiva no nível de domínio das competências.

No que se refere às práticas relacionadas ao desenvolvimento de competências tecnológicas, o estudo revelou que esse processo é complexo e requer investimentos por parte das IES. No tocante à IESPI e à IESNOR, verificaram-se esforços de capacitação docente e a disponibilização de suporte. A dinâmica de trabalho baseada no trabalho em equipe e na ajuda mútua foi reconhecida como aspecto positivo em ambas as instituições. A pesquisa sinalizou a relevância dos treinamentos e cursos de formação que ampliam saberes sobre o uso dos diversos recursos tecnológicos. Além disso, percebeu-se a importância do planejamento das atividades para o ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

De acordo com os resultados, o *YouTube* tem sido a principal plataforma utilizada pelos participantes, na medida em que possibilita o acesso aos conteúdos informativos acerca de novas tecnologias para o ensino remoto. Diversos dispositivos têm sido utilizados pelos docentes, com destaque para o *notebook*, *smartphone* e computador/*desktop*, além de *softwares* e aplicativos. Sobre o uso de redes sociais, salientaram-se pela frequência *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook*. Percebe-se que os docentes têm se esforçado no uso de diversas alternativas para viabilizar o desenvolvimento das competências tecnológicas requeridas.

O caráter aplicado do estudo se materializa por meio das seguintes recomendações gerenciais:

- a) Os dirigentes da IESPI e da IESNOR devem estar atentos às mudanças externas e manter os investimentos em capacitações, na medida em que as inovações tecnológicas avançam rapidamente. Os pressupostos da “cultura Maker” podem auxiliar na reflexão acerca da dinâmica a ser adotada nessas instituições, na medida em que o referido conceito sugere o aprendizado pela prática. Essa noção pode ser particularmente relevante para a proposição de treinamentos e ações formativas com foco nos docentes, levando-se em conta as especificidades inerentes às diversas faixas etárias.

- b) Os esforços de aprimoramento da infraestrutura devem continuar, principalmente aqueles destinados aos espaços de aprendizagem digital.
- c) No que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem, sugere-se a intensificação dos estímulos destinados à aplicação de novas tecnologias nas aulas, com a finalidade de torná-las mais atrativas e envolventes.
- d) O fortalecimento de laços, dentro e fora das IES, revelou-se essencial. Entende-se que as dificuldades relacionadas ao uso das TICs podem ser minimizadas por meio do estabelecimento de parcerias e trabalho em equipe associados a eficiente processo de comunicação institucional.
- e) Torna-se interessante criar, na medida do possível, um setor ou estrutura específica para cuidar do aperfeiçoamento das competências tecnológicas. Na contemporaneidade, o alunado alça, cada vez mais, patamares mais avançados no domínio das novas tecnologias. Portanto, é inadmissível que o professor esteja à margem desse processo. A criação de uma unidade com a finalidade mencionada pode resultar na elevação da qualidade do ensino ofertado pelas instituições.
- f) As instituições pesquisadas congregam docentes de diversas áreas do saber. Considera-se que a elaboração de projetos interdisciplinares pode fomentar a troca de informações e o intercâmbio entre eles. Dessa forma, podem ser discutidas as possibilidades e limites inerentes ao desenvolvimento das competências tecnológicas nas diferentes áreas.

Referências

- Adell, J. (2005). *Tecnologías de la información y La comunicación*. Sevilla: Eduforma.
- Almeida, P. R. (2005). O Brasil e a nanotecnologia: rumo à quarta revolução industrial. *Espaço Acadêmico*, Maringá, a. VI, n. 52, set. 2005.
- Barbosa, A. C. Q. (2001). Gestão de competências em organizações: um mosaico das experiências em Minas Gerais. *Anais do Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração*. Campinas, São Paulo: ANPAD, 2001. 1 CD-ROM.
- Barbosa, C. A. V. (2008). *Aspectos críticos da implementação do modelo de gestão por competências em duas empresas de manufatura*. 2008. 146 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios) – Universidade Católica de Santos – Unisantos, Santos.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bertolini, E. A. Silveira. (2004 jan-jun.). Competências: uma ferramenta para o desenvolvimento organizacional. *Revista Técnica da FIPEP (Faculdades Integradas do Instituto Paulista de Ensino)*. São Paulo, 4(1), 73-84.
- Bitencourt, C. C. (2001). A gestão de competências gerenciais e a contribuição da aprendizagem organizacional: a experiência de três empresas Australianas. *Anais do Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, Campinas, São Paulo: ANPAD, 1 CD-ROM.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent management: A model for effective performance*. Nova York: Wiley & Sons.
- Brandão, H. P., & Guimarães, T. A. (2001 jan-mar.). Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? *Revista de Administração de Empresas, RAI*, 1(1).

- Brasil. (1997b). Ministério da Educação. *Decreto nº 2.207*, de 15 de abril. Brasília: MEC.
- Brasil. (1996). Ministério da Educação. Lei nº 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 de dezembro.
- Camacho, A. C. L. F., Joaquim, F. L., Menezes, H. F., & Sant'Anna, R. M. (2020). Tutoring in distance education in times of COVID-19: relevant guidelines. *Research, Society and Development*, 9(5), 30953151.
- Carbone, P.P., Tonet, H.C., Bruno, J.R.S., & Silva, K.I.B. (2016). *Gestão por competências*. Rio de Janeiro, Editora FGV. 190 p.
- Cassundé, F. R. S. A., Mendonça, J. R. C., & Barbosa, M. A. C. (2017). A influência das condições institucionais no desenvolvimento de competências eletrônicas dos professores para o ensino na EAD: proposição de um modelo analítico. *Avaliação*, Campinas, 22(2), 469-493.
- Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2002). *Metodologia científica*. (5. ed.), São Paulo: Prentice Hall.
- Collis, J., & Hussey, R. (2005). *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. (2. ed.), Porto Alegre: Bookman.
- Corbucci, P. R., Kubota, L. C., & Meira, A. P. B. (2016). *Evolução da educação superior privada no Brasil da reforma universitária de 1968 à década de 2010*. Repositório do conhecimento do IPEA (*Institute of Applied Economic Research*).
- Cortelazzo, I. B. C. (2005). Formação docente para educação on line. *Anais do Congresso Internacional de Educação a Distância*, 12, 2005, Florianópolis, UFSC. Recuperado de: <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/trabalhos22.htm>.
- Costa, P. T., & Vitória, M. I. C. (2017). Acadêmico: apostes para os processos de avaliação da Educação Superior. *Anais do EDUCERE – Congresso Nacional de Educação*, 13, Curitiba: Universitária Champagnat.
- Cunha, L. A. (1980). *A universidade temporã: o ensino superior da Colônia à era de Vargas*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Durand, T. (1998). Forms of incompetence. *Proceedings do International Conference On Competence-Based Management*, 4. Oslo: Norwegian School of Management.
- Dutra, J. S. (2017). *Competências: conceitos, instrumentos e experiências*. (2. ed.), São Paulo: Atlas. 358 p.
- Fleury, M. T. L., & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(spe), 183-196 (Ed. Especial).
- Gomes, G., Saragoça, V. A. M., & Souza Domingues, M. J. C. (2011). Competências para a docência on-line: percepção de professores de pós-graduação no ensino a distância. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 5(3), 15-33.
- Gomes, M. F. (2010 nov.). Evolução histórica do ensino superior brasileiro. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIII, n. 82, nov. Recuperado de: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7066/1/Radar_n46_evolu%C3%7%C3%A3o.pdf.
- Gonçalves, C. C. (2019). *Desenvolvimento de competências profissionais em curso de graduação em Administração: estudo de caso em instituição privada no estado de Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Fundação Pedro Leopoldo.

- Grzybowska, K., & Lupicka, A. K. (2017). Competencies for Industry 4.0. *Economics and Management Innovations: Icemi*. [S. l.] (250-253)..
- Harari, Y. (2018). *21 lições para o século XXI*. São Paulo: Companhia das Letras.
1. Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. In: *Högskoleutbildning*. vol. 1, n. 1, Jun. p. 39-51. In: Silva, Luciana de Oliveira (2016). *Competência tecnológica em foco: a prática de ensino com apoio de ambientes virtuais*. Ilha do Desterro. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, BR
- Le Boterf, G. (2003). *Desenvolvendo a competência dos profissionais*. (3. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Libâneo, J. C. (2001). Buscando a qualidade social do ensino. In: J. C. Libâneo. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. Goiânia: Alternativa (p. 53–60).
- Lima, R. J. C., Barbosa, A. C. Q., & Cintra, L. P. (2015). Competências e cultura organizacional. In: Barbosa, A. C. Q. (Org) *Recursos Humanos: Contemporaneidade, Limites e Possibilidades Teóricas e Aplicadas*. Curitiba: CRV.
- Masetto, M. T. (org.) (2012). *Inovação no ensino superior*. São Paulo: Loyola.
- McClelland, D. C. (1973 Jan.). Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist*, [S.l.], 1-14.
- Melo, E. M. D. V. (2001). *Com as novas tecnologias e as competências do professor, preparar os alunos para as exigências do mundo*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Mendonça, J. R. C., Paiva, K. C. M., Auxiliadora, M., Padilha, Barbosa, M. A. C., & Martins, M. A. B. (2012). Competências eletrônicas de professores para educação a distância no ensino superior no Brasil: discussão e proposição de modelo de análise. *Anais do Fórum da Gestão do Ensino Superior nos países e regiões de língua portuguesa*.
- Minayo, M. C. S. (org.). (2001). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Moreira, H., & Calefe, L. G. (2008). *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. (2.ed.), Rio de Janeiro: Lamparina.
- Moreira, M. A. (2011). *Teorias de aprendizagem*. (2. ed.). São Paulo: Pedagógica e Universitária.
- Pantoja, M. J., Camões, M. R. S., & Bergue, S. T. (2010). *Gestão de pessoas: bases teóricas e experiências no setor público*. – Brasília: ENAP.
- Pavan, A. (2005). Competência coletiva. *Revista Ensino Superior*., 7(76).
- Pensin, D. P., & Nikolai, D. (2013). A inovação e a prática pedagógica no contexto da educação superior. *Unesco & Ciência – ACHS*, Joaçaba, 4(1), 31-54.
- Pérez Gómez, Á. I. (2015). *Educação na era digital: a escola educativa*. Porto Alegre: Penso.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Trad. Ramos, P. C. Porto Alegre: Artmed (192 p.).
- Prahalad C. K., & Hamel, G. (2005). *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus.

- Rêda, E. C. C. (2016). *Competências individuais: um estudo com docentes do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Fundação Pedro Leopoldo.
- Ruas, R., Antonello, C. S., & Boff, L. H. (2005). *Aprendizagem organizacional e competências*. Porto Alegre: Bookman.
- Sampaio, H. (2000). *O ensino superior no Brasil: o setor privado*. São Paulo: Hucitec, Fapesp.
- Sant'anna, R., Sarsur, A., Nunes, S., & Cançado, V. (2017). Competências na Formação em Administração: Um Estudo em Curso de Graduação de Universidade Pública Brasileira. *RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 16(2), 479-504.
- Schleicher, A. (2016). Desafíos para PISA. *Relieve*, França, (22, n. 1. Recuperado de: <http://go.uv.es/rY6ogph>.
- Schwab, K. (2016). *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro.
- Schwartzman, S. (2014). A educação superior e os desafios do século XXI: uma introdução. In: S. Schwartzman *A educação superior na América Latina e os desafios do século XXI*. Campinas: Unicamp.
- Silva, L. M. da. (2021). Modelo multinível de competências para inovação no setor público brasileiro. 302 f., il. Tese (Doutorado em Administração). Universidade de Brasília, Brasília.
- Silva, F. A. (2020). *Desenvolvimento de competências tecnológicas docentes: estudo em unidade de rede de ensino privado, em Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Fundação Pedro Leopoldo.
- Silva, K. K. A. & Behar, P. A. (2019). Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. EDUR. *Educação em Revista*. I Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698209940>
- Silva, V. L., Kovaleski, J. L. & Pagani, R. N. (2019). Competências bases para o trabalho humano na Indústria 4.0. *Revista Foco*, [S. l.], 12(2), 112-129.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: models for superior*. New York: John Wiley & Sons.
- Tridapalli, R. G. (2017). Gestão estratégica de pessoas: treinamento e desenvolvimento. *Revista Maiêutica*, 5(1), 213-220.
- Widenfel, B. M., Treffers, P. D. A., Beurs, E., Siebelink, B., & Koudijs, E. (2005). Translation and cross-cultural adaptation of assessment instruments used in psychological research with children and families: clinical child and family. *Psychology Review*, 8, 135–147.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (4. ed.), Porto Alegre: Bookman.
- Zarifian, P. (2001). *Objetivo competência: por uma nova lógica*. São Paulo: Atlas.