

Competências digitais das áreas de informação e comunicação dos discentes de um programa de pós-graduação

Natana Lopes Pereira¹, Fernando José Spanhol¹, Giovani Mendonça Lunardi¹,
Angelita Darela Mendes¹

Universidade Federal de Santa Catarina¹

e-mail: natanapereiralopes@hotmail.com, fernando.spanhol@ufsc.br, giovani.lunardi@ufsc.br,
angelitamendes56@gmail.com

Resumo. A pesquisa aborda estudo sobre as competências digitais dos alunos de um curso do ensino superior, tendo como principal referência para elaboração da mesma, o Quadro de Competências Digitais para o Cidadão Europeu – *DigComp*. Com base na importância da mensuração de tais habilidades, o estudo visou identificar os níveis de conhecimento dos acadêmicos nas áreas de informação, comunicação e colaboração. A investigação foi realizada com os discentes do programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, da Universidade Federal de Santa Catarina, turma 2018. Para tal, aplicou-se um instrumento de coleta de dados *online*, elaborado com base no teste de competências digitais *Ikanos*. Os resultados obtidos evidenciaram nível de conhecimento avançado nas competências da área de informação (navegação, pesquisa, filtro de dados e conteúdo digital, e interação por meio das TICs). Nas competências relacionadas à comunicação e colaboração (compartilhamento de conteúdo digital), os dados analisados indicaram nível básico dos acadêmicos. Nesse viés enfatiza-se necessidade de elaborar novas estratégias nas instituições de ensino superior, que visem o aprimoramento das competências digitais, com ênfase na área de comunicação e colaboração, e também aplicação das pesquisas para identificar os níveis de competências digitais das outras áreas presentes no *DigComp* (criação de conteúdo digital, segurança e resolução de problemas).

Palavras Chave: Competência Digital, Tecnologias da Informação e Comunicação, Ensino Superior, *DigComp*.

Introdução

Com base no crescimento exponencial das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs – em esfera social, surgem novas necessidades de pessoas digitalmente capacitadas. O acesso tecnológico é cada vez mais constante, sendo praticamente um requisito básico o conhecimento quanto ao uso de tais recursos. Assim, desencadeou-se o termo competência digital que, de acordo com Pérez-Escoda e Rodríguez-Conde (2015), é caracterizado como um conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes necessários ao indivíduo do século XXI, relacionadas ao uso eficiente das ferramentas digitais no processo de comunicação *online*.

Nesse viés, e a partir da imperatividade das TICs, surge a crescente necessidade de mensurar o nível de conhecimento dos cidadãos, de acordo com o atual contexto digital. A identificação do índice de conhecimento quanto ao uso das tecnologias, é primordial para elaboração de políticas públicas que visem o aprimoramento das competências digitais da sociedade, refletindo também no bom desempenho econômico do país. Assim, principalmente na União Europeia – UE –, diversos estudos abordam como temática a competência digital.

Destacam-se como principais pesquisas, o relatório *DigComp* (versões 1.0 e 2.0), que mensuram as competências digitais necessárias para um cidadão ser considerado digitalmente competente, definindo objetivos de aprendizagem, identificando oportunidades de capacitação, e facilitando a procura de emprego (EUROPEAN COMMISSION, 2017). Ressalta-se também o Quadro de Competências Digitais para Educadores – *DigCompEdu*, que visa ações para captar as competências digitais necessárias aos docentes, por meio de um modelo coerente que permite a avaliação e desenvolvimento de competências digitais pedagógicas (REDECKER, 2017).

Além dessas ações, e visando compreender o nível de competência digital dos brasileiros, pesquisas realizadas pelo *Google* abordam quais são as habilidades dominadas pelos cidadãos, por meio do índice de habilidades digitais (*Digital Skills Index*). Tal investigação segundo Lima (2019) foi a pioneira no Brasil e na América, não sendo identificadas outras pesquisas com essa abordagem. De acordo com os estudos, em torno de 70% dos brasileiros estão conectados a internet, e possuem conhecimento suficiente para acesso, uso, segurança e cultura digital. Todavia, o índice de habilidades digitais sobre criação em diferentes mídias é considerado baixo (1,8 de uma escala de 0 a 5), sendo primordial a elaboração de ações que visem suprir essa lacuna (LIMA, 2019).

Assim, com base na importância dos novos conhecimentos necessários para uso das tecnologias, e de acordo com o relatório anual do Horizon Report Preview - NMC 2019, torna-se um grande desafio para as instituições do ensino superior o desenvolvimento de competências digitais dos discentes e docentes (EDUCASE, 2019). Segundo Fleacã (2017) os atores envolvidos no âmbito acadêmico incentivam ativamente a inovação em processos educacionais, potencializando o uso das TICs nas novas formas de aprender a aprender. Para isso, torna-se necessário repensar as metodologias e formas de ensino, contudo Educase (2019) evidencia que tal processo é extremamente complexo, uma vez que para redesenhar a forma de ensino por meio das tecnologias, deve-se ter como ponto de partida o nível de conhecimento tecnológico dos envolvidos, sendo poucas pesquisas com essa abordagem.

A partir de tal contexto, e objetivando em um primeiro momento identificar o nível das competências digitais das áreas de informação e comunicação (colaboração), sendo essas, primordiais para bom desempenho acadêmico segundo Rodríguez (2017), realizaram-se pesquisas com alunos de um programa de pós-graduação. O estudo visou responder a seguinte questão de pesquisa: *Qual o nível das competências digitais da área de informação e comunicação dos alunos do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina?* Após a identificação do nível de tais competências pode-se elencar, fundamentando-se na literatura abordada, algumas práticas para aperfeiçoamento das mesmas.

Assim, com base no cenário exposto justifica-se essa pesquisa, devido a importância de novos estudos que visem a identificação, mensuração dos níveis de competências digitais evidenciados por Vuorikari *et al.* (2016), e Lima (2019), para poder elaborar ações que visem suprir as carências detectadas. Para poder mensurar em níveis tais competências, adotou-se o modelo de auto avaliação em competências digitais *Ikanos*¹⁶ uma vez que no Brasil, conforme constatado por Lima (2019), são escassas as referências para avaliação e explicitação de índices de competências, enfatizando-se assim a relevância dessa pesquisa. O projeto *Ikanos*¹⁶ oferece uma ferramenta de diagnóstico gratuita para avaliar a própria competência digital tendo como base as cinco áreas do *DigComp* (VUORIKARI *et al.*, 2016).

Para realização da pesquisa, além de arcabouço teórico sobre a temática de competências digitais conforme descrito na seção dois (2) elaborou-se instrumento de coleta de dados tendo como referência a ferramenta *Ikanos* (seção três - 3). Na seção quatro (4) são apresentados os resultados de tal método aplicado.

Competências Digitais

Dependendo da perspectiva científica e ponto de vista ideológico envolvido, são diversas as definições encontradas na literatura para o termo competência digital (PEREIRA, 2019). Segundo Pérez-Escoda e Rodríguez-Conde (2015) competência digital aborda múltiplos campos uma vez que, para um cidadão ser considerado digitalmente competente deve dominar o uso de mídias digitais para procurar informações, ter análise crítica sobre tais dados propiciados pela internet, e facilidade em comunicação de forma digital.

¹⁶ O projeto *Ikanos* é promovido pelo governo basco. Visa contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade competente, altamente participativa e co-responsável, usuária de serviços digitais avançados e de alto impacto. Que através da alavanca inovadora das TIC aumenta a sua competitividade e melhora a qualidade de vida das pessoas e o bem-estar coletivo. **Fonte** <http://www.ikanos.eus/que-es-ikanos/>

Tais conhecimentos necessários, segundo Ferrari (2012) pertencem a disciplinas relacionadas aos estudos de mídias, ciência da informação, teorias de comunicação, e similares.

Assim, visando esclarecimento sobre a temática de pesquisa, aborda-se o seguinte conceito para o termo competência digital: ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de forma flexível, analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informações, para aproveitar o potencial tecnológico representado, além de resolver problemas e construir conhecimento de forma compartilhada e colaborativa, promovendo a conscientização de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco de direitos e obrigações (CALVANI *et al.*, 2008 *apud* GALLARDO, 2012). Tendo como base essa definição e a necessidade imperativa de profissionais com competências em Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs – (PÉREZ-ESCODA; RODRÍGUEZ-CONDE, 2015), surgem diversas pesquisas internacionais, principalmente na União Europeia (UE), que visem ações em nível educacional para obter profissionais considerados digitalmente competentes.

Devido preocupação com desenvolvimento econômico e social do país, a UE vem realizando pesquisas para melhorar os índices de competências digitais dos cidadãos. Como resultado de uma dessas pesquisas surge o Quadro de Competências Digitais para Cidadão Europeu - *DigComp*. Inicialmente, tal modelo objetivou ser uma ferramenta para incentivar, por meio novas estratégias, mudanças nas políticas públicas, à construção de competências digitais, o planejamento de iniciativas na educação e o treinamento de grupos-alvos específicos. Atualmente o *Digcomp* vem sendo utilizado para diminuir a taxa de desemprego, contribuir na educação, e para aperfeiçoar o conhecimento da sociedade em TICs, sendo um modelo que além de mensurar, descreve as competências atuais necessárias para os cidadãos europeus, por meio da elaboração de relatórios (*DigComp* versões 1.0, 2.0, 2.1), considerado um modelo de referência na Europa (VUORIKARI *et al.*, 2016).

Segundo Vuorikari *et al.* (2016) as pessoas precisam de competência digital para poder participar e se beneficiar das oportunidades digitais, e também para diminuir possíveis riscos. O relatório *DigComp 2.0* está organizado por áreas de competências (cinco grupos), e elenca os conhecimentos necessários para cada grupo, totalizando 21 competências, conforme descrito no quadro abaixo:

Áreas de Competências	Competências
1. Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Navegação, pesquisa e filtragem de dados, informação e conteúdo digital • Avaliação de dados, informações e conteúdos digitais • Gestão de dados, informação conteúdo digital.
2. Comunicação e	2.1 Interação por meio de tecnologias digitais
colaboração	<ul style="list-style-type: none"> • Compartilhando por meio de tecnologias digitais • Envolvimento na cidadania por meio de tecnologias digitais • Colaboração por meio de tecnologias digitais • Netiqueta • Gestão da identidade digital
3. Criação de conteúdo digital	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de conteúdo digital • Integração e reelaboração de conteúdo digital • Direitos autorais e licenças • Programação
4. Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção de dispositivos • Proteção de dados • Proteção da saúde e bem-estar • Proteção do meio ambiente
5. Resolução de problemas	<ul style="list-style-type: none"> A.1 Resolução de problemas técnicos A.2 Identificação de necessidades e de respostas tecnológicas A.3 Utilização criativa das tecnologias digitais A.4 Identificação de lacunas na competência digital

Quadro 1. DigComp 2.0. Fonte: Vuorikari et al. (2016)

Segundo Torres e Casillas (2018), as competências digitais possibilitam o uso das TICs como ferramenta para estratégias cognitivas e de interação, que viabilizem a socialização e compartilhamento do conhecimento. O mundo digital é uma realidade no cenário acadêmico, sendo necessário segundo Torres e Casillas (2018) conhecimento, domínio quanto ao uso das tecnologias, tornando o indivíduo digitalmente competente. Nesse contexto Pérez-Escoda e Rodríguez-Conde (2015) evidenciam a importância da avaliação do nível de tais competências para, por meio de tal, propor mudanças no currículo de ensino, sendo a avaliação da competência digital discente, o primeiro passo para alcançar um nível aceitável nessas competências. Assim, a partir de mensuração de tais competências, e tendo como base o uso gradativo das TICs no contexto acadêmico, tornam-se essenciais estudos sobre as competências de informação e comunicação consideradas mínimas para o mercado de trabalho. Segundo Torres e Casillas (2018) em âmbito acadêmico, profissional e social é indispensável para um cidadão digitalmente competente utilizar os recursos digitais de forma eficiente em processo de comunicação, acesso, avaliação, busca e pesquisa de dados e informações.

Metodologia

Para maior domínio sobre o termo competência digital, fez-se necessário realizar buscas de forma exploratória na literatura, obtendo como resultado a identificação de conhecimentos necessários aos cidadãos do século XXI de acordo com o relatório *DigComp 2.0*. Após análise qualitativa dos trabalhos selecionados, tendo como base as áreas de competências de informação e, comunicação e colaboração, elaborou-se instrumento de coleta de dados (utilizando como referência a ferramentas *Ikanos*) para identificar o nível de conhecimento de tais áreas do público alvo desta pesquisa.

Público Alvo

O público alvo desta pesquisa delimitou-se aos alunos ingressantes do curso de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina – PPGTIC/UFSC, tendo como área de concentração de estudos “tecnologia e inovação”. Optou-se por tal amostra de pesquisa, devido necessidade de avaliar o nível de conhecimento em TICs dos ingressantes no curso.

Procedimentos Metodológicos

Para aplicação da coleta de dados utilizou-se o recurso de formulário eletrônico *Google Drive*. O questionário utilizado foi elaborado com base no teste de competências digitais *Ikanos*. Ele foi elaborado com base no relatório *DigComp*, e visa avaliar a situação pessoal atual, em relação a uma série de elementos relacionados às tecnologias da informação e comunicação.



Figura 01. Estrutura do questionário e processo de auto avaliação. Fonte: <http://ikanos.encuesta.euskadi.net/index.php/survey/index>

As questões implementadas na pesquisa visaram analisar o conhecimento em TICs, algumas competências das áreas de informação (navegação, pesquisa e filtro de informação e conteúdos digitais), e de comunicação (interação mediante tecnologia; colaboração e compartilhamento de informação e conteúdo digital). Para análise dos dados, e resultados sobre os níveis de competências evidenciados no teste *Ikanos* (básico, intermediário e avançado) aderiu-se a escala *Likert* de cinco níveis: 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo Parcialmente; 3 – Não concordo nem Discordo; 4 – Concordo Parcialmente; 5 – Concordo Totalmente, sendo posteriormente relacionado tais valores aos três (3) níveis conforme descrito no quadro dois (2):

Variáveis	Níveis de competências		
	Básico	Intermediário	Avançado
1 – Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>		
2 – Discordo Parcialmente	<input type="checkbox"/>		
3 – Não concordo nem discordo		<input type="checkbox"/>	
4 – Concordo Parcialmente			<input type="checkbox"/>
5 – Concordo Totalmente			<input type="checkbox"/>

Quadro 2. Equivalência entre as escalas utilizadas. Fonte: Elaborado pelos autores.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Realizou-se a pesquisa no programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina, que apresenta como campo de pesquisa e conhecimento as Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC, 2017). Aplicou-se o instrumento de coleta de dados aos 30 alunos ingressantes no programa em 2018/1, obtendo participação de 23 discentes.

A primeira questão, de caráter amplo, objetivou identificar como foi adquirido o conhecimento atual dos atores envolvidos em TICs. De acordo com os resultados 52,2% informaram que construíram seu conhecimento em TICs de maneira autodidata, por esforço próprio sem a realização de cursos ou capacitações. Já aproximadamente 22% dos envolvidos notificaram ser decorrente de cursos oferecidos por instituições públicas, e 17, 4% por meio de cursos em instituições privadas. Além da bagagem tecnológica, a pesquisa também visou identificar qual a tecnologia mais utilizada em âmbito acadêmico, sendo, com 78,3%, o *notebook* (e variações), e 21,7% o computador pessoal. Salienta-se que os itens *tablet*, *smartphone*, e *caderno* não foram citados pelos participantes.

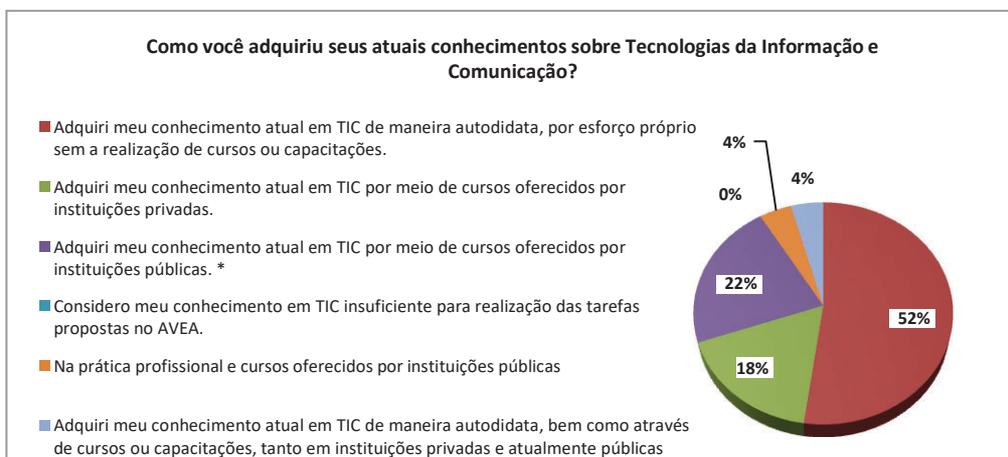


Gráfico 1. Conhecimento em TIC. Fonte: Elaborado pelos autores.

Além do conhecimento em TICs, a pesquisa visou mensurar os níveis de competências digitais em **navegação, pesquisa e filtro de dados, informação e conteúdo digital** (área de informação). Para tal, questionou-se sobre a finalidade de uso da internet, sendo que aproximadamente 95% a utilizam para consultar todo tipo de informação pessoal e profissional. Ainda nesse contexto, 91% dos envolvidos informaram utilizar mecanismos de buscas avançadas, bases de dados, referências vinculadas e mecanismos de filtro para obter informações confiáveis. Além de tais dados evidenciados, 86% dos acadêmicos encontram a informação pesquisada de forma ágil, atingindo os resultados esperados, e 13% não concordaram nem discordaram.

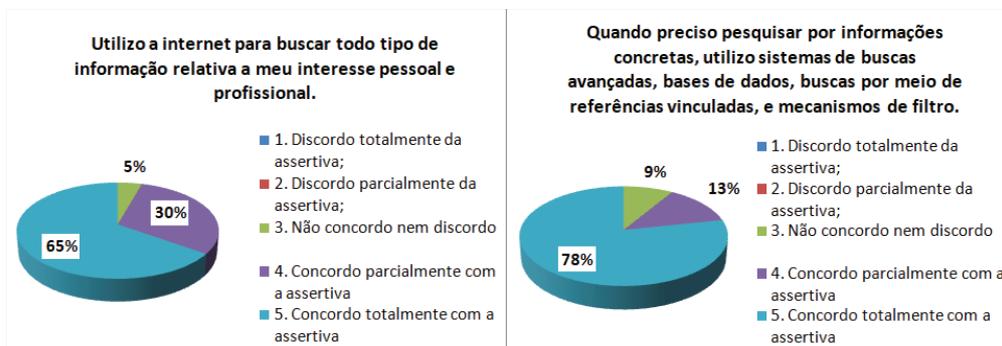


Gráfico 2. Área de Informação. Fonte: Elaborado pelos autores.

Referente às competências de **interação, compartilhamento e colaboração por meio das tecnologias digitais** (da área de comunicação), abordaram-se assertivas sobre o conhecimento de mecanismos para envio de mensagens *online*, participação em redes sociais e, colaboração e compartilhamento de conteúdo digital *online*. De acordo com os dados, 95% dos discentes utilizam correio eletrônico e ferramentas de mensagens instantâneas como mecanismos de comunicação *online*. Além de tal questão, 87% dos acadêmicos informaram participar de redes sociais, sendo que 8,7% não concordaram nem discordaram e 4,4% discordaram totalmente, não utilizando nenhuma rede social digital.

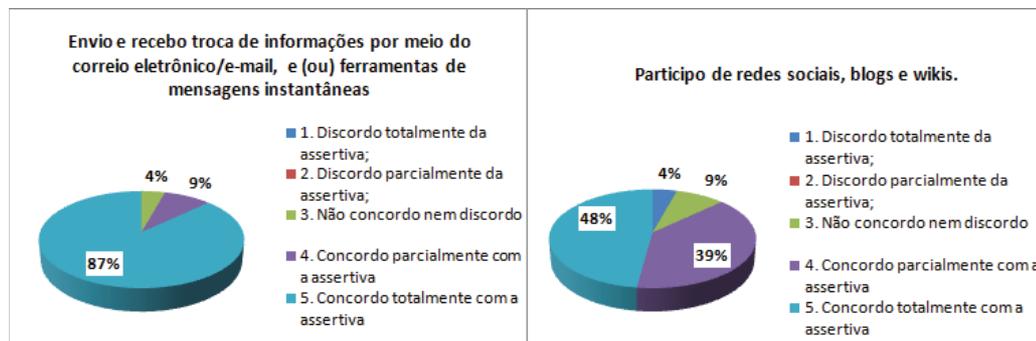


Gráfico 3. Interação. Fonte 1: Elaborado pelos autores.

Outro dado de extrema relevância aborda o uso de ferramentas colaborativas para maior interação e compartilhamento de conhecimento. De acordo com os dados coletados 52,2% informaram não utilizar tais tecnologias, 17,4% não opinaram e 30,4% admitiram utilizar wikis e *blogs* para compartilhar, acessar conteúdo e interagir com terceiros.

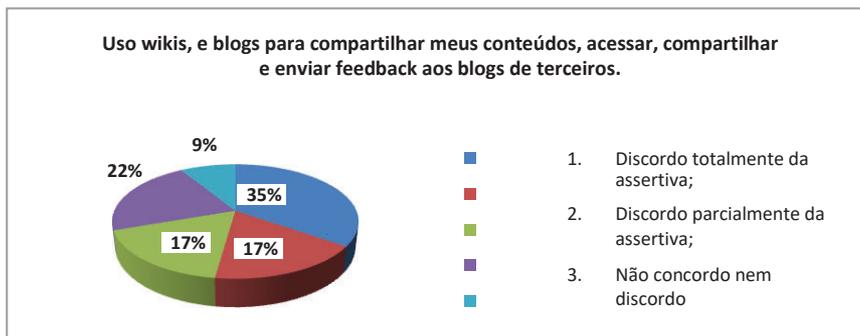


Gráfico 4. Compartilhamento de conteúdo digital. Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir da mensuração de tais dados, pode-se classificar em níveis as competências digitais abordadas nesta pesquisa, conforme descrito na seção 4.1.

Níveis de Competências Digitais

A partir dos dados evidenciados, e tendo como base o teste de competências digitais *Ikanos*, pode-se mensurar em níveis as seguintes competências: explorar, buscar e filtrar a informação (área de informação); interagir mediante tecnologia; compartilhar informação e conteúdo; colaborar através de canais digitais (área de comunicação). Optou-se por analisar tais competências do público alvo selecionado devido, além de serem consideradas competências mínimas necessárias para o atual contexto digital, são primordiais para bom desempenho acadêmico, uma vez que são necessárias ações que envolvam a busca de informações por meio de mecanismos avançados de buscas, filtros de informações, e práticas de aprendizagem compartilhadas e colaborativas (RODRÍGUEZ, 2017).

Áreas de competências	Comp.	Assertivas	Básico (1,2)		Inter. (3)	Avançado (4,5)	
Informação	Navegação, pesquisa e filtragem de dados, informação e conteúdo digital	Utilizo a internet para buscar todo tipo de informação relativa a meu interesse pessoal e profissional.	0%	0%	5%	30%	65%
		Utilizo sistemas de buscas avançadas, bases de dados, buscas por meio de referências vinculadas e mecanismos de filtro.	0%	0%	9%	13%	78%
		Em geral, encontro o que busco de maneira ágil e com os resultados esperados.	0%	0%	13%	65,2%	21,7%
	Média Competência:		0%	9%	91%		
Comunicação	Interagir mediante tecnologia	Envio e recebo troca de informações por meio do correio eletrônico/e-mail, e (ou) ferramentas de mensagens instantâneas.	0%	0%	4%	9%	87%
		Participo de redes sociais, blogs e wikis.	4%	0%	9%	39%	48%

Média Competência:		2%		6,5%	91,5%	
Comp.	Assertivas	Básico (1,2)		Inter. (3)	Avançado (4,5)	
Colaborar e compartilhar por meio das tecnologias digitais	Uso <i>wikis</i> , e <i>blogs</i> para compartilhar e colaborar meus conteúdos, acessar, e enviar <i>feedback</i> aos blogs de terceiros.	35%	17%	17%	22%	9%
Média Competência:		52%		17%	31%	

Quadro 3. Níveis de competências digitais. Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio da equivalência entre a escala *Likert* adotada nesta pesquisa, e os níveis de competências digitais elencados por *Ikanos* como básico, intermediário e avançado (93%), constatou-se que os atores envolvidos possuem competências avançadas para navegar, pesquisar, e filtrar dados e conteúdo digital. De acordo com *Vuorikari et al.* (2016) essas habilidades abrangem a capacidade de, além de acessar e procurar informações e conteúdo *online* em ambientes virtuais, encontrar informações relevantes, utilizar recursos de navegação *online* de forma eficiente e eficaz, e criar estratégias pessoais de informação. Em contextos complexos tal nível de competência engloba avaliar as necessidades de informação, adaptar estratégias de buscas em plataformas virtuais, e orientar quanto a forma de acesso à informação (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Também se elencou como avançado (91,5%), o nível de conhecimento digital em processos de interação por meio das TICs. De acordo com *Vuorikari et al.* (2016), em tal competência o indivíduo possui conhecimento sobre diversos dispositivos e aplicativos digitais, e seu uso no processo de comunicação. Uma pessoa com nível avançado em tais competências utiliza uma variedade de tecnologias digitais para interação, demonstra aos colegas o meio de comunicação digital mais adequado em determinado contexto e, adapta uma variedade de tecnologias digitais (meios de comunicação) para a interação mais apropriada (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Uma questão que merece maior atenção nesta pesquisa, refere-se ao nível básico por 52% dos participantes, nas competências digitais de compartilhamento e colaboração *online*. *Vuorikari et al.* (2016) enfatiza que para competência de compartilhamento é necessário desenvolver, aprimorar conhecimento em ações que incentivem o compartilhamento de dados, informações e conteúdo digital. Na área de colaboração para ser considerado proficiente é necessário propor diferentes ferramentas digitais em processos colaborativos para construção do conhecimento; utilizar distintas ferramentas e tecnologias digitais mais adequadas e; identificar ferramentas digitais para construção (co-construção) e criação (co-criação) de dados, recursos e conhecimento (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Realizando um comparativo dos resultados obtidos, com o índice de habilidades digitais identificados nas investigações do *Google*, constatou-se que os envolvidos em ambas as investigações possuem bom nível de competências relacionadas à navegação, envio de mensagens e utilização de buscadores *web* (ações relacionadas a informação e interação tecnológica). Todavia, os dois estudos refletem baixo conhecimento em práticas que englobam o uso de novas tecnologias e cultura de aprendizagem por meio de abordagens colaborativas, enfatizando-se assim a necessidade de iniciativas para aprimoramento do conhecimento tecnológico.

Fleacã (2017) relata em suas pesquisas, como passo inicial para aprimoramento das competências digitais, capacitar os docentes quanto ao uso dos recursos educacionais por meio da inclusão de *softwares* e aplicativos em aula. A partir do domínio tecnológico pelos educadores, torna-se então viável a implantação de outras iniciativas em aula, como o incentivo ao uso de ferramentas colaborativas como o *Dropbox*, *Google Drive*, e *Wiki*, e por meio de mídias digitais como os *blogs*, compartilhar informações sobre tais recursos, diferenciando as ferramentas adequadas e inadequadas para processos colaborativos (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Além de tais ações sugere-se como outra estratégia, a realização de oficinas sobre recursos digitais mais apropriados para elaboração de vídeos em dispositivos específicos, diferenciando recursos adequados e inadequados para elaboração de tais mídias em um ambiente virtual (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017). Assim, Rodríguez (2017) enfatiza importância de integrar ações de sistematização de atividades que aprimorem as competências digitais às rotinas acadêmicas dos centros de ensino, contribuindo na transformação, inovação da atual realidade educacional, e conseqüentemente melhorando o desenvolvimento econômico do país.

Considerações Finais

A presente pesquisa objetivou identificar o nível das competências digitais de navegação, pesquisa e filtro de dados e conteúdo digital (área de informação); interação mediante tecnologia digital; colaboração por meio de tecnologias digitais e; compartilhamento de dados e conteúdo digital (área de comunicação) de acadêmicos do ensino superior. Por meio da mensuração e equivalência dos dados tendo como base o modelo de auto avaliação do *Ikanos*, pode-se constatar que os alunos do programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina possuem nível avançado nas competências de navegação, pesquisa e filtro dados e conteúdo digital (área de informação) e; interação mediante tecnologia digital (comunicação e colaboração). Já referente aos conhecimentos em colaboração por meio de tecnologias digitais e; compartilhamento de dados e conteúdo digital (área de comunicação) evidenciou-se nível básico pelos mesmos.

Com base em tais dados, e comparando os resultados com as pesquisas realizadas pelo *Google*, pode-se evidenciar que algumas ferramentas de comunicação não são utilizadas de forma eficiente. Assim, torna-se de extrema importância novas estratégias que integrem ensino e aprendizagem de forma colaborativa por meio das TICs, incentivando a construção e compartilhamento do conhecimento. Tais recursos são relevantes para desenvolvimento profissional na atual sociedade digital (PÉREZ MATEO; ROMERO; BARCELONA, 2014). De acordo com Fleacã (2017) faz-se necessário a elaboração de novos modelos de ensino e aprendizagem para ensinar a aprender, com abordagem centrada no aluno, que possibilite personalizar ambientes virtuais por meio de mídias distintas, e ferramentas de colaboração *online*.

Além de tal questão, as instituições devem, não apenas apoiar o uso de ferramentas e recursos digitais de todos os membros da organização, mas também alavancar suas tecnologias estratégicas para incentivar o pensamento crítico e a resolução de problemas complexos (EDUCASE, 2019). Para elaboração de novos modelos de aprendizagem centrada nos alunos, segundo Fleacã (2017) é necessário planejamento prévio na: elaboração do conteúdo digital; propostas de dinâmicas e atividades por meio de tais ferramentas; gerenciamento do processo de ensino e aprendizagem por meio das TICs e; aperfeiçoamento docente. Nesse viés ressalta-se domínio tecnológico pelo orientador/professor/tutor para aplicar, avaliar e criar recursos e ferramentas digitais ao contexto educacional. Assim, além de ações atreladas ao nível de proficiência discente, é primordial a avaliação e capacitação docente, para proporcionar um ambiente digital que atendam as atuais demandas acadêmicas (PEREIRA, 2019).

Segundo Pérez Mateo, Romero e Barcelona (2014) há constante necessidade de elaboração de novas propostas pedagógicas para a aquisição de competências digitais no ensino superior. Justifica-se tal demanda, uma vez que a alfabetização em TICs e os processos colaborativos são considerados cruciais no atual cenário profissional (PÉREZ MATEO; ROMERO; BARCELONA, 2014). Destaca-se que a maior lacuna quando ao domínio tecnológico das áreas abordadas nessa pesquisa abrangem ferramentas de colaboração e compartilhamento de informações.

Assim, com base nos dados coletados tornam-se relevantes estratégias que visem inovação quanto ao método de ensino e aprendizagem em competências digitais no ensino superior, por meio de pesquisas interdisciplinares, como foco no uso e domínio de ferramentas colaborativas e de compartilhamento para construção do conhecimento. Também se sugere como continuidade deste estudo, para trabalhos futuros, identificar o nível das competências digitais relacionadas a área de criação de conteúdo digital, segurança

e soluções de problemas, sendo tais habilidades eminentes para o contexto social digital que as TICs vem gradativamente transformando.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES –, pela bolsa de estudo concedida.

Referências

CARRETERO S., VUORIKARI, R., PUNIE, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use. Luxembourg: Publications Office of the European Union. EUR 28558 EN, doi:10.2760/38842.

EDUCASE. **Horizon Report Preview | 2019 Higher Education Edition**. 2019. Disponível em: <<https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/2/2019horizonreportpreview.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2019.

EUROPEAN COMMISSION. Being digitally competent – a task for the 21st century citizen, 2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>. Acesso em: 10 out. 2017.

FERRARI. *A Digital competence in practice: an analysis of frameworks*. IPTS. European Union, Luxemburg, 2012. Retrieved from: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>

FLEACĂ, E. Entrepreneurial curriculum through digital-age learning in higher education - A process-based model. **TEM Journal**, v. 6, n. 3, p. 591-598, 2017.

GALLARDO, E. E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. UT. Revista de Ciències de l'Educació, 7-21.

LIMA, Dandara. **Digital Skills Index: Google divulga pesquisa pioneira sobre habilidades digitais no Brasil**. 2019. Disponível em: <<https://www.showmetech.com.br/digital-skills-index-google-divulga-pesquisa/>>. Acesso em: 06 abr. 2019.

PEREIRA, Natana Lopes. **BOAS PRÁTICAS NO USO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM PARA MEDIAÇÃO DA ESTRUTURAÇÃO DE TRABALHOS DE ACADÊMICOS**. 2019. 198 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2019.

PÉREZ-ESCODA, A.; RODRÍGUEZ-CONDE, M. J. Digital literacy and digital competences in the educational evaluation: USA and IEA contexts. In: FELGUEIRAS, M. C. e ALVES, G. R., **3rd International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2015**, 2015. Association for Computing Machinery. p.355-360.

PÉREZ-MATEO, M.; ROMERO, M.; ROMEU-FONTANILLAS, T. Collaborative construction of a project as a methodology for acquiring digital competences. **Comunicar**, v. 21, n. 42, p. 15-23, 2014.

PPGTIC. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação. 2017. Disponível em: <<http://ppgtic.ufsc.br/linhas-de-pesquisa/>>. Acesso em: 09 set. 2018.

REDECKER, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC1074

RODRÍGUEZ, Rafael Bell. Identidad profesional y componentes de las competencias profesionales del docente universitario en el siglo XXI. **Yachana: REVISTA CIENTÍFICA**, Ecuador, v. 6, n. 2, p.94-105, nov. 2017.

TORRES, Claudia Islas; CASILLAS, Sergio Franco. DETECCIÓN DE PATRONES EN COMPETENCIAS DIGITALES MANIFESTADAS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. **Edutec -Revista Eletrónica de Tecnología Educativa**, v. 1, n. 64, p.51-67, jun. 2018.

VUORIKARI, R., PUNIE, Y., CARRETERO GOMEZ S., VAN DEN BRANDE, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517