



## COMPETÊNCIAS HUMANAS EM ONTOLOGIA PARA O FUTURO: O DESENVOLVIMENTO DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Patricia Wazlawick  
Raul Sidnei Wazlawick  
Luciano Cassol

*Linha temática – Ontopsicologia e vida cotidiana:  
Aspectos práticos para desenvolver a inteligência humana capaz de mediar a tecnologia*

**Resumo:** Neste artigo, apresentamos uma revisão sistemática da literatura sobre *soft skills* (competências humanas e comportamentais) em Tecnologia da Informação (TI). O artigo analisa o estado da arte nesta área, selecionando um grupo de estudos primários e secundários e respondendo a uma pergunta de pesquisa sobre possíveis critérios de classificação para essas competências, com o objetivo de construir uma ontologia completa, que ainda não existe. Após analisar 153 artigos, selecionados de um grupo inicial de 780, incluindo estudos empíricos e teóricos, extraímos dados de 15 artigos. Isso levou à identificação de um total de 80 *soft skills* não repetidas, superando em número todos os outros estudos realizados nesta área anteriormente. Em seguida, três critérios de classificação foram usados para organizar essas competências em sete grupos: 1) interpessoais e intrapessoais, 2) emocionais/análiticos e emocional-análiticos e 3) iniciais e avançados. Após a análise interna de cada um dos grupos de *soft skills*, esperamos que essa classificação (pré-ontologia) seja a base para a construção de uma ontologia mais completa, ajudando a sistematizar futuros estudos nesta área. Além disso, os resultados parciais de pesquisa também apontam para a importância de, na base do desenvolvimento de *soft skills* constarem também as *self skills* (competências de si mesmo), como meta-competências e meta-habilidades, ou seja, as competências e habilidades que ajudam a desenvolver outras competências e habilidades humanas e comportamentais.

**Palavras-chave:** *soft skills*; Ontologia; profissional de TI; Tecnologia da Informação; revisão sistemática de literatura.

### 1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, nos cenários de formação acadêmica universitária- profissional e no contexto das organizações, especialmente nas empresas na área da Tecnologia da Informação (TI) – muito se tem discutido e dado ênfase ao que são as *hard skills*<sup>1</sup> e à dinâmica das *soft skills*<sup>2</sup>. Verifica-se que no período que engloba o final do século XX, anos iniciais do século XXI, principalmente, no período da pandemia de Covid-19 e no pós-pandemia, tem-se voltado o olhar às interrelações entre estas habilidades e competências e dado relevância à necessidade de desenvolvimento, treinamento e formação de *soft skills* aos profissionais de diversas áreas, e em especial ao profissional de TI.

Esta ênfase surge, principalmente, devido a alguns motivos. Um deles está relacionado ao trabalho e produtividade nas áreas de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, destacando, por meio dos empregadores, as habilidades que os profissionais da área e jovens profissionais necessitam ter para um desempenho profissional eficiente e eficaz, que evite ou reduza falhas e atrasos na entrega de produtos e serviços. Estas são atividades de trabalho que requerem, em sua maioria, profissionais

<sup>1</sup> *Hard skills* são compreendidas como habilidades técnicas em uma área de atuação profissional.

<sup>2</sup> Autores como Chamorro-Premuzic *et al.* (2010), Taylor (2016), Acosta-Silva (2017) e Guerra-Báez (2019) e questionam o termo *soft* das assim chamadas *soft skills*, no sentido de que de estas não seriam, propriamente, *soft*. Seguiremos no uso deste termo, tal como é utilizado na literatura na área de Administração, Economia, Tecnologia da Informação, Psicologia e Educação Positiva, apresentando no texto do trabalho as definições do modo como estas áreas compreendem as *soft skills*.

organizados, eficientes, capazes de priorizar seu trabalho, suportar pressão em diversas etapas do processo, aprender rápido, dominar muitos tipos de responsabilidades, além de terem de ser flexíveis, enfrentar estresse e alterações durante todo o percurso – destacando também todos os novos cenários de trabalho advindos com a transformação ágil, com processo de adoção de métodos e práticas ágeis em ambientes organizacionais, principalmente na área de TI (Lueg, Zimmer e Drews, 2022). Junto disso, existem demandas de maior eficiência no que diz respeito à qualidade da construção de produtos e serviços em um mundo continuamente em rápida mudança e transformação, principalmente a área de TI.

Vale dizer que características como volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade são imperativos no mundo hodierno. Estas características demonstram a complexidade da sociedade contemporânea, principalmente devido à existência de interconexão, interdependência e globalização (Whiteman, 1998; Hutchings, 2011; Nekandaris, 2017; Freitas, Souza e Santos, 2018; Miguel, 2019; Insper, 2019; Pestana, 2020).

Na contemporaneidade, o mundo está cada vez mais rápido e acelerado e o impacto das mudanças são ocasionados, por sua vez, pela conectividade e pelos grandes avanços tecnológicos na área da TI, nessa que é designada de Era do Conhecimento. Este movimento veloz e contínuo gera incerteza, torna as relações e situações cada vez mais complexas, aumenta a ambiguidade e a imprevisibilidade sobre o futuro (Alkmin, 2018).

Ainda, outro motivo está relacionado, quando voltamos o olhar aos momentos durante a pandemia de Covid-19 e nos contextos pós-pandemia. Pois, analisando diversas situações que se tornaram fenômenos recorrentes nestes cenários, verifica-se que podem existir interrelações entre o desenvolvimento de *soft skills* em estudantes e jovens profissionais recém-formados e a melhora nas questões relacionadas à saúde mental destes.

Na área de produção de *software*, Rivera-Ibarra *et al.* (2010) destacam que a qualidade e inovação dos produtos dependem em muito do conhecimento, das habilidades e do talento de todos os profissionais que desenvolvem *software*, sendo as habilidades técnicas (*hard skills*) um ponto de foco de longa data para a pesquisa no campo de desenvolvimento de software. No entanto, as *soft skills*, as habilidades sociais os fatores humanos e a motivação intrínseca dos profissionais, na visão destes autores, começaram recentemente a ganhar maior atenção.

Assim, após estudar e analisar o que são *soft skills* em suas possíveis definições, com o objetivo de verificar o estado da arte sobre *soft skills* na área de TI<sup>3</sup>, pesquisando acerca de revisões sistemáticas de literatura (SLR) em estudos primários e secundários, que abordem esta relação, foi realizada uma revisão sistemática de literatura na área de TI. A principal contribuição deste estudo é a análise e síntese de uma ontologia (classificação e estruturação) sobre as *soft skills* requeridas para o profissional no século XXI.

Na lógica da Pedagogia Ontopsicológica e da Ontopsicologia, quanto mais tivermos pessoas e jovens profissionais de todas as áreas formadas em um modo mais integral, que enfatize a importância dos aspectos cognitivos e racionais alinhados com o desenvolvimento humano, comportamental e interrelacional/social, mais teremos pessoas preparadas para a realização de seus projetos de natureza na história, bem como pessoas mais preparadas e inteligentes para mediar a tecnologia com estratégia e ganho para o contexto social e humano.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As *soft skills* podem ser traduzidas para a língua portuguesa como habilidades para a vida<sup>4</sup>, habilidades e competências interpessoais, habilidades de empregabilidade, competências socio-

3 Aqui dando ênfase às áreas de Ciência da Computação e Sistemas de Informação.

4 Organização Mundial de Saúde (OMS, 1994; 2003).

mocionais, competências interpessoais, competências sociais e habilidades do século XXI<sup>5</sup>. Trata-se de habilidades que contribuem para o conhecimento de si mesmo, o desenvolvimento pessoal e profissional, contribuem para o êxito na vida e para o desenvolvimento no mundo do trabalho. Essas habilidades podem ser aprendidas em um contexto de formação e de treinamento, bem como podem existir e ser formalizadas abordagens de ensino-aprendizagem para desenvolver *soft skills* durante a formação universitária de jovens (OMS, 1994, 2003; Mangrulkar *et al.*, 2008; Chamorro-Premuzic *et al.*, 2010; Ahmed *et al.*, 2012; Dell'Aquila *et al.*, 2017; Lennox e Roos, 2017; De Freitas e Almedra, 2021). Essas habilidades são valiosas e importante de serem formadas nos jovens das novas gerações, além de constatado por diversos autores que podem ser ensinadas (Taylor, 2016; Acosta-Silva, 2017; De Freitas e Almedra, 2021). Elas estão relacionadas com a inteligência emocional, as atitudes positivas diante de si mesmo, de suas relações, diante do mundo e para com a vida, disposição em aprender e autogestão em diversos pontos e aspectos importantes como pessoa e como profissional.

Neste sentido, *competência* é definida como um conjunto de conhecimentos e habilidades atribuídas a pessoas para que realizem atividades e deveres de uma determinada posição no contexto profissional e de trabalho, tal como apresentado em Razak *et al.* (2018). Também se compreende como “a capacidade de acessar o conhecimento a partir de uma base específica do mesmo, com a finalidade de realizar uma ação ou levar a cabo uma tarefa particular”, conforme verificado em Matteson *et al.* (2016, p. 73).

Para Meneghetti (2021), uma pessoa é competente quando tem um primado de saber e de fazer uma profissão específica, um certo trabalho, um ofício. É aquele que sabe fazer melhor que os outros, desenvolvendo competências pessoais e profissionais em um exercício cotidiano contínuo, uma vez que podem ser necessários anos para compreender o máximo possível sobre um campo específico. Nesta lógica de desenvolvimento de competências – o saber fazer – em um primeiro momento se estuda o quanto possível sobre determinado argumento, para, em seguida, vivenciar uma formação por meio da mediação de um profissional da área, que dá passagens de compreensão e de crescimento através da excelência de si mesmo, ao aprendiz, para que este, um dia, chegue a concretizar a própria especialidade original. Meneghetti (2021) entende que esse processo de desenvolvimento de competências como um saber fazer é algo que se desenvolve e se constrói durante toda a vida, numa lógica de *life long learning* (Delors, 1998; Covita, 2002; Siteo, 2006; Heitmann, 2013; Canfield, 2021).

Nos estudos sobre o que são competências, a atitude seria o elemento principal das *soft skills*, sendo o fator mais importante ao fomentar a aprendizagem dos demais componentes, uma vez que a atitude influi diretamente na personalidade de cada sujeito, sendo considerada a iniciativa que permite complementar a aprendizagem realizada (Schipper e Van Der STAPPEN, 2018; Holguín *et al.*, 2018). A competência é uma série de conhecimentos, procedimentos e atitudes que permitem que as pessoas apliquem saberes e os exerçam com valores e ética (Tejada e Ruiz, 2016).

Herrera e Torres (2019) enfatizam que é possível definir o termo *competência* a partir de diferentes fatores. No entanto, geralmente ele é compreendido como “o saber fazer” que parte de um conjunto de conhecimentos, sejam eles tanto teóricos, quanto práticos, envolvendo também a afetividade, o compromisso, a cooperação e a conformidade, todos expressos no desempenho de uma ação.

As competências, por sua vez, são compreendidas em competências de dois tipos, as chamadas *hard skills* e as *soft skills*, diferenciando as competências e habilidades técnicas, das competências e habilidades comportamentais e interpessoais. O termo *soft skills* é usado para as competências interpessoais, sociais e emocionais, consideradas transversais a diversos campos do conhecimento e da vida (De Freitas e Almendra, 2021). Elas são requeridas principalmente no momento de se relacionar com outras pessoas envolvidas dentro de uma organização, são habilidades pessoais que correspondem principalmente ao campo cognitivo, de pensamento e ao âmbito social.

<sup>5</sup> Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE/OECD, 2005; 2018).

De acordo com Ahmed et al. (2012) as *soft skills* são atitudes que determinam o comportamento de uma pessoa complementando as habilidades técnicas. De Freitas e Almendra (2021) salientam que, na Era do Conhecimento, as *soft skills* desempenham um papel essencial na diferenciação do trabalho humano.

As *hard skills*, por sua vez, referem-se a capacidades específicas para realizar um trabalho em particular, é o conhecimento técnico de determinada área e/ou campo de ação profissional no contexto social (Rao, 2014; Cimatti, 2016). São os requisitos e conhecimentos técnicos que um indivíduo necessita para realizar uma tarefa (Ahmed et al., 2012).

Conforme definidas por Lippman et al. (2015), as *soft skills* são competências, comportamentos, atitudes e qualidades pessoais que permitem que as pessoas circulem efetivamente em seu ambiente, trabalhem bem com os outros, tenham um bom desempenho e alcancem seus objetivos. São uma combinação de habilidades pessoais, habilidades sociais, traços de caráter e atitudes, que complementam, por exemplo, as habilidades técnicas e acadêmicas.

No estudo de De Freitas e Almendra (2021), verifica-se que apesar das várias nomenclaturas e traduções em relação as *soft skills*, bem como a falta de consenso na literatura sobre sua classificação, é fato nos mais diversos países do mundo que os empregadores têm buscado cada vez mais essas habilidades seja nas seleções de novos colaboradores, seja para os processos de formação e atualização de colaboradores já inseridos em organizações dos mais diversos setores e ramos de atividade profissional no mercado de trabalho. Assim, os autores salientam que “as *soft skills* representam uma combinação dinâmica de habilidades cognitivas e metacognitivas, habilidades interpessoais, intelectuais e práticas” (*ibid.*, p. 245).

O *World Economic Forum*<sup>6</sup>, no ano de 2018, listou e apresentou as dez habilidades mais importantes para o profissional do futuro, destacando as seguintes: 1) resolução de problemas complexos; 2) pensamento crítico; 3) criatividade; 4) liderança e gestão de pessoas; 5) trabalho em equipe; 6) inteligência emocional; 7) julgamento e tomada de decisões; 8) orientação a serviços; 9) negociação; 10) flexibilidade cognitiva.

Já no *Future of Jobs Report 2023*, do *World Economic Forum* realizado no ano de 2023, interessante verificar que a atualização das dez habilidades mais importantes para o profissional do futuro dizem respeito à: 1) pensamento analítico, 2) pensamento criativo, 3) resiliência, flexibilidade e agilidade, 4) motivação e autoconsciência (autoconhecimento), 5) curiosidade e aprendizagem contínua, 6) repertório tecnológico, 7) confiabilidade e atenção aos detalhes, 8) empatia e escuta ativa, 9) liderança e influência social, 10) controle de qualidade<sup>7</sup>. Comparando com o de 2018 (parágrafo acima), houve uma atualização das habilidades, praticamente todas elas *soft skills*, e de total relevância para o comportamento, para a forma de lidar com as situações, para os relacionamentos interpessoais, para a resolução de problemas e para a tomada de decisões nestas novas configurações de mundo nos contextos emergentes e suas demandas. Analisando as 10 habilidades mais importantes para o profissional do futuro, apresentadas pelo *World Economic Forum* em 2018 e em 2023, na grande maioria delas, por mais que se possam articular conhecimentos técnicos para a melhoria da atuação, dependendo das áreas em que o sujeito/profissional se encontra, verificamos que figuram, sobremaneira, habilidades e competências comportamentais, as *soft skills*. Ou seja, as habilidades comportamentais são consideradas as habilidades do profissional do futuro, junto e tão importantes quanto as habilidades técnicas. Segundo Bernabei (2020), “a diferença no sucesso de qualquer atividade não se deve mais apenas à técnica, mas ao indivíduo” (p. 28).

Já Harari (2018), analisando e fazendo uma previsão em relação aos próximos anos do século XXI, salienta que, uma vez que ainda não temos ideia de como será o mundo e o mercado de trabalho em 2050, por exemplo, talvez deveríamos ensinar menos habilidades técnicas nas escolas e mais habilidades tais como as *soft skills*, pois ainda não sabemos quais habilidades específicas

<sup>6</sup> World Economic Forum: Fórum Econômico Mundial, website: <https://www.weforum.org>

<sup>7</sup> Conforme: <https://pt.linkedin.com/pulse/world-economic-forum-2023-dez-habilidades-mais-diante-da-silva> Acesso em julho de 2023.

vamos precisar para o cenário. Segundo ele:

Podemos estar investindo muito esforço para ensinar as crianças como programar em C++ ou como falar chinês para descobrir em 2050 que a IA<sup>8</sup> pode programar softwares muito melhor que humanos, e que um novo aplicativo de tradução do Google o habilita a conduzir uma conversa num mandarim, cantonês ou hakka quase impecáveis... (Harari, 2018, p. 323).

O autor complementa que diversos especialistas em Pedagogia destacam que as escolas deveriam ensinar os quatro Cs para seus alunos, que seriam “pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade” (*ibid.*). Neste sentido, a orientação às escolas seria minimizar a quantidade de ensino de habilidades técnicas para que pudessem ser mais trabalhadas e desenvolvidas nos alunos as habilidades para os propósitos de vida. Pois:

O mais importante de tudo será a habilidade para lidar com mudanças, aprender coisas novas e preservar seu equilíbrio mental em situações que não lhe serão familiares. Para poder acompanhar o mundo de 2050 você vai precisar não só inventar novas ideias e produtos – acima de tudo, vai precisar reinventar a você mesmo e várias vezes (Harari, 2018, p. 323).

Pesquisas tais como o estudo de Ahmed *et al.* (2012), verificam que uma variedade de *soft skills* e *hard skills* são necessárias para resolver a diversidade de problemas relacionados ao desenvolvimento de *software*. Há pelo menos 10 ou 15 anos existe uma crescente consciência de que apenas as habilidades técnicas não são suficientes para obtenção de trabalho bem-sucedido na área de TI, bem como em tantas outras áreas profissionais.

### 3. MÉTODO

Neste artigo apresenta-se uma revisão sistemática de literatura sobre o tema das *soft skills* na área da TI. O artigo analisa o estado da arte da pesquisa neste campo, selecionando um grupo de estudos primários e secundários e respondendo a questões de pesquisa.

Nesta seção descreve-se o método de pesquisa aplicado no estudo realizado. A pesquisa configura-se por ser uma revisão sistemática de literatura seguindo uma adaptação do processo desenvolvido por Kitchenham (2007) e Kitchenham *et al.* (2010).

Como objetivo geral de pesquisa foi delineado realizar uma análise e síntese de uma ontologia (classificação e estruturação) sobre quais são as *soft skills* presentes em estudos científicos para o profissional de TI no século XXI.

Como primeiros passos na organização do método de pesquisa, após a definição do objetivo geral, foi definida a questão de pesquisa (em inglês, *Research Questions*, RQ), conforme segue: RQ – Qual seria a formalização de uma ontologia para as *soft skills*?

Em relação à conduta de pesquisa, após a definição das questões de pesquisa foram realizadas diversas buscas em bases de dados bibliográficos utilizando palavras-chave relacionadas ao tema em estudo para formalizar a *string* de busca/*string* de pesquisa. A *string* de pesquisa utilizada em cada banco de dados é apresentada na Tabela 1. Foram utilizados os bancos de dados PROSPERO<sup>9</sup>, SciELO<sup>10</sup> e Springer Link<sup>11</sup>.

8 IA: sigla para artificial intelligence (inteligência artificial).

9 PROSPERO: <http://crd.york.ac.uk/prospero>

10 SciELO: <http://scielo.org>

11 Springer Link: <http://link.springer.com>

**Tabela 1** – String de pesquisa utilizada nos bancos de dado no primeiro momento da pesquisa

Base de Dados	String de Pesquisa
PROSPERO	("soft skills") AND ((informatics) OR (computer) OR (technology) OR (programming)) AND ((SLR) OR ("systematic review of literature") OR ("systematic mapping")) OR (SML) OR ("secondary studies"))
SciELO	("soft skills") AND ((informatics) OR (computer) OR (technology) OR (programming)) AND ((SLR) OR ("systematic review of literature") OR ("systematic mapping")) OR (SML) OR ("secondary studies"))
Springer Link	("soft skills") AND ((informatics) OR (computer) OR (technology) OR (programming)) AND ((SLR) OR ("systematic review of literature") OR ("systematic mapping")) OR (SML) OR ("secondary studies"))

Fonte: Dados elaborados nesta pesquisa.

Toda a SLR realizada neste estudo abrangeu o período entre o início de setembro do ano de 2021 até abril de 2022, englobando aí o primeiro e segundo momentos da conduta de pesquisa. A partir da definição da *string* de busca, no primeiro momento na conduta de pesquisa obteve-se a busca dos artigos, de acordo com a *string* de busca apresentada na *Tabela 1*, especificamente com artigos que se configuravam revisões sistemáticas de literatura com estudos secundários. Neste primeiro momento, tal como apresentado na *Tabela 2*, retornaram artigos com estudos secundários apenas na Springer Link, nas demais bases de dados, a saber PROSPERO e SciELO não retornaram artigos de SLR com estudos secundários. Os 51 artigos que retornaram foram utilizados no primeiro momento da pesquisa.

**Tabela 2** – Número de artigos encontrados em cada base de dados no primeiro momento da pesquisa

Base de Dados	Filtro	Artigos
PROSPERO	Protocolos de pesquisa cadastrados	0
SciELO	Artigos de pesquisa	0
Springer Link	Artigos de pesquisa	51
<b>Total</b>		51

Fonte: Dados elaborados nesta pesquisa.

Prosseguindo a pesquisa, de acordo com o objetivo geral estabelecido e com as questões de pesquisa, foram definidos critérios de inclusão e critérios de exclusão para selecionar os estudos relevantes. Nesta etapa foi realizada a triagem dos artigos obtidos nas etapas anteriores, para excluir aqueles que não são considerados relevantes para responder às questões de pesquisa. Em relação aos critérios de inclusão foram definidos os critérios:

- O estudo deve ser escrito em inglês, português e/ou espanhol<sup>12</sup>;
- O estudo deve ser publicado entre 2006 e dezembro de 2021, configurando um período de 15 anos de produções científicas;
- O estudo deve estar relacionado à temática das *soft skills*;
- Artigos que apresentem e/ou discutam a formação de uma ontologia de *soft skills*;
- O estudo responde diretamente a uma ou mais perguntas de pesquisa deste estudo; Entre os critérios de exclusão, foram aplicados os seguintes pontos:
- Artigos curtos;
- Artigos duplicados;
- Artigos não escritos em inglês, português e/ou espanhol;
- Artigos não focados em *soft skills*;
- Artigos que não sejam ou não estejam diretamente relacionados com as áreas de Ciência da Computação, Sistemas, Tecnologia da Informação e/ou áreas de Engenharias;

<sup>12</sup> Estes três idiomas porque estamos tratando do contexto ibero-americano.

- Se o estudo foi publicado em mais de um periódico ou conferência, a versão mais antiga é excluída;
- Artigos não revisados por pares, como capítulos de livros, relatórios técnicos, documentos, resumos ou apresentações.

A partir da definição dos critérios de inclusão e dos critérios de exclusão da pesquisa, prosseguindo no primeiro momento da pesquisa, realizou-se a análise dos artigos selecionados no primeiro momento, no qual foram utilizados os critérios de inclusão e exclusão para selecionar os artigos para análise final da revisão sistemática de literatura com estudos secundários. Esta fase consistiu na leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos, resultando em onze artigos incluídos e 40 artigos excluídos.

Depois, foi realizada a leitura completa dos onze artigos selecionados e novamente aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Chegou-se a oito artigos que foram excluídos e três artigos foram considerados para a extração dos dados. Após esta seleção final dos artigos no primeiro momento do estudo, os artigos foram analisados e os dados extraídos, visando responder às questões de pesquisa, para posteriormente, atingir o objetivo do estudo.

Como os artigos de SLR incluídos com estudos secundários foram poucos, considerando a área de Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Tecnologia da Informação e Engenharias, no segundo momento de pesquisa foi redefinida a string de busca para abranger SLR com estudos primários. A *Tabela 3* apresenta a configuração da string de busca para a pesquisa com SLR envolvendo estudos primários que foi utilizada nos três bancos de dados PROSPERO, SciELO e Springer Link.

**Tabela 3** – *String* de pesquisa utilizada nos bancos de dados no segundo momento da pesquisa

Base de Dados	<i>String</i> de Pesquisa
PROSPERO	("soft skills") AND ((informatics) OR (computer) OR (technology) OR (programming)) AND ((SLR) OR ("systematic review of literature") OR ("systematic mapping") OR (SML) OR ("primary studies"))
SciELO	("soft skills") AND ((informatics) OR (computer) OR (technology) OR (programming)) AND ((SLR) OR ("systematic review of literature") OR ("systematic mapping") OR (SML) OR ("primary studies"))
Springer Link	("soft skills") AND ((informatics) OR (computer) OR (technology) OR (programming)) AND ((SLR) OR ("systematic review of literature") OR ("systematic mapping") OR (SML) OR ("primary studies"))

**Fonte:** Dados elaborados nesta pesquisa.

A *Tabela 4* apresenta o número de artigos encontrados em cada base de dados no segundo momento da pesquisa. O número total de artigos é de 729, incluindo artigos duplicados.

**Tabela 4** – Número de artigos encontrados em cada base de dados no segundo momento da pesquisa

Base de Dados	Filtro	Artigos
PROSPERO	Protocolos de pesquisa cadastrados	7
SciELO	Artigos de pesquisa	68
Springer Link	Artigos de pesquisa	654
<b>Total</b>		<b>729</b>

**Fonte:** Dados elaborados nesta pesquisa.

No segundo momento da pesquisa somando sete artigos que retornaram na base de dados da PROSPERO, com 68 artigos que retornaram no SciELO e mais 654 artigos que retornaram na Springer Link, totalizou-se 729 artigos de SLR que retornaram neste momento. Somando com os

51 artigos que retornaram no primeiro momento da pesquisa, o total de artigos no primeiro e no segundo momento da pesquisa chegou a 780 – conforme pode ser verificado na *Tabela 5*.

**Tabela 5** – Número de artigos encontrados em cada base de dados nos dois momentos da pesquisa

Base de Dados	1º momento	2º momento	Total
PROSPERO	0	7	7
SciELO	0	68	68
Springer Link	51	654	705
<b>Total</b>	51	729	780

**Fonte:** Dados elaborados nesta pesquisa.

Dando prosseguimento ao segundo momento da pesquisa, tal como feito no primeiro momento, utilizando os critérios de inclusão e os critérios de exclusão, realizou-se a análise dos artigos selecionados no segundo momento. Foram utilizados os critérios de inclusão e exclusão para selecionar os artigos para análise final da revisão sistemática de literatura com estudos primários. Esta fase consistiu na leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos, resultando em 153 artigos incluídos e 576 artigos excluídos.

Na sequência, realizou-se a leitura completa dos 153 artigos selecionados e novamente aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Chegou-se a 141 artigos que foram excluídos e 12 artigos foram considerados para a extração dos dados. Após esta seleção final dos artigos no segundo momento do estudo, os artigos foram analisados e os dados extraídos, visando responder às questões de pesquisa, para posteriormente, atingir o objetivo do estudo. Chegou-se, assim, a 15 artigos selecionados como resultado seja do primeiro momento da pesquisa que do segundo momento da pesquisa para a extração de dados finais.

Na etapa de extração dos dados, para organizar o processo de análise dos dados processados na revisão sistemática de literatura, foi criada uma tabela (disponível no material complementar anexo), para o compartilhamento dos artigos selecionados e seus respectivos dados, que podem ser visualizados na *Tabela 6*<sup>13</sup>.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática de literatura permitiu selecionar 15 estudos de 154 artigos filtrados de 780 contribuições, considerando os dois momentos da pesquisa, a partir da análise realizada mediante os critérios de inclusão e critérios de exclusão dos artigos. Dessa forma, aqui se apresentam os resultados obtidos na questão de pesquisa (RQ) definida nesta SLR, com uma explicação dos dados analisados. RQ – Qual seria a formalização de uma ontologia para as *soft skills*?

A questão de pesquisa diz respeito a formalização de uma ontologia (classificação e estruturação) para as *soft skills* a partir do método de pesquisa empregado neste estudo, conforme descrito no item 3 deste artigo e de acordo com a revisão sistemática de literatura aqui realizada.

A partir da construção/elaboração da Tabela 6, intitulada “Resumo das características descritivas dos estudos incluídos”, considerando o primeiro e segundo momento da pesquisa, com os 15 artigos incluídos, chegou-se, como terceiro momento de pesquisa a extrair-se *soft skills* da análise dos 15 artigos, como um dos resultados desta pesquisa.

Após diversas leituras, releituras, reflexões e análises qualitativas em base à análise de conteúdo (Bardin, 2015), considerando as revisões sistemáticas de literatura com estudos primários e estudos secundários e os resultados aos quais os artigos chegaram, chegou-se a 80 *soft skills* que foram trabalhadas em uma primeira classificação definida como “Intrapessoais e Interpessoais”.

<sup>13</sup> Disponível neste link: <https://drive.google.com/file/d/1OyAaCywhaCFZNhgI5Vb4VWYtzTq-cB2T/view?usp=sharing>

Após, trabalhados em uma segunda classificação definida como “Emocionais e Analíticas e Emocional-Analíticas” e “Iniciais e Avançadas”.

Unificando a estrutura organizada das *soft skills* analisadas e estudadas nesta pesquisa em uma única tabela, tem-se a *Tabela 7* com a classificação para as *soft skills* do seguinte modo:

**Tabela 7:** Classificação para a Soft Skills

Critério 1	Critério 2	Critério 3	Soft skills
Intrapessoais (54)	Emocionais (27)	Básicas (17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura/adaptabilidade/flexibilidade</li> <li>• Atitude positiva</li> <li>• Compromisso/comprometimento</li> <li>• Confiança</li> <li>• Constância</li> <li>• Credibilidade</li> <li>• Honestidade</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Integridade</li> <li>• Manter o foco</li> <li>• Paixão</li> <li>• Perseverança/persistência</li> <li>• Postura ética</li> <li>• Proatividade</li> <li>• Respeitabilidade</li> <li>• Responsabilidade</li> <li>• Vontade</li> </ul>
		Avançadas (10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoconfiança</li> <li>• Autoconsciência/conscienciosidade</li> <li>• Autoeficácia</li> <li>• Criatividade</li> <li>• Funcionar sob pressão</li> <li>• Habilidades para o controle emocional</li> <li>• Resistência</li> <li>• Tolerância à incerteza</li> <li>• Tolerância ao estresse</li> <li>• Versatilidade</li> </ul>
	Analíticas (27)	Básicas (7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise e compreensão de consequências</li> <li>• Aprendizado ao longo da vida</li> <li>• Disciplina</li> <li>• Estabelecer metas</li> <li>• Identificar/reconhecer oportunidades</li> <li>• Orientação ao detalhe</li> <li>• Sentido de risco</li> </ul>
		Avançadas (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilidade</li> <li>• Aprendizagem rápida</li> <li>• Autoavaliação</li> <li>• Autogerenciamento</li> <li>• Gerenciamento do tempo</li> <li>• Habilidades analíticas</li> <li>• Habilidades cognitivas</li> <li>• Inovação (pensamento inovador)</li> <li>• Intenção empreendedora</li> <li>• Multitarefa</li> <li>• Orientação à qualidade</li> <li>• Orientação a resultados</li> <li>• Pensamento computacional</li> <li>• Pensamento crítico</li> <li>• Planejamento e monitoramento sistemático</li> <li>• Resolver problemas complexos</li> </ul>

**Fonte:** Dados elaborados nesta pesquisa.

Todas estas 80 *soft skills* podem ser desenvolvidas e ajudadas a serem construídas em jovens estudantes em Cursos de Graduação na área de Tecnologia da Informação, principalmente nos Cursos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Engenharia de *Software*, e demais áreas do conhecimento. Ao passo que as competências desenvolvidas nos Cursos de Graduação geralmente não são as requeridas pelo mercado de trabalho, ou seja, existe um *gap* aí, as atividades que envolvem metodologias ativas e inovativas de aprendizagem são as mais propensas a serem aplicadas para o desenvolvimento de *soft skills* em jovens em contextos universitários, como visto em diversos autores estudados (Mina e Barzola, 2020; Romero *et al.*, 2021; Hoffmann, 2021a; 2021b; Fuentes *et al.*, 2021; Carrión, Soria e Medina, 2022).

Considerando este contexto os autores se perguntam: as competências transversais incre-

mentam o nível de empregabilidade dos universitários? Qual é o tipo e nível de inserção das competências transversais na formação universitária? Existem metodologias mais propícias na universidade que auxiliam a desenvolver competências transversais? Os mesmos autores se dão conta de que “as instituições de ensino superior possuem a obrigação de reformar continuamente o perfil profissional dos estudantes, com a finalidade de adaptá-lo às necessidades dos contextos produtivos, acadêmicos e científicos” (*ibid.*, p. 22). Neste sentido, reforçam que:

As abundantes publicações sobre este tópico reconhecem as competências transversais como um fato dinamizador para a empregabilidade. Estas competências melhoram a capacidade de obter e manter um emprego, de mover-se no mercado de trabalho e de participar da aprendizagem permanente (Organização Internacional do Trabalho, 2015). A universidade, não somente deve responder as exigências do mercado de trabalho atual, mas também deve ser proativa, antecipando-se às novas demandas dos nichos de trabalho emergentes (Pagés y Ripani, 2017), isto requer a atualização do currículo de estudos, que seja flexível e incorpore competências para um mundo mutável (Carrión, Soria e Medina, 2022, p. 22).

Uma das possibilidades de solução as necessidades e demandas colocadas pelas realidades atuais no mercado de trabalho e na formação de jovens profissionais aponta a utilização de metodologias ativas de aprendizagem. Como estudiosa em diversas pesquisas acerca da emergência das metodologias ativas de aprendizagem, em todos os âmbitos da formação escolar e acadêmica no Brasil, com inúmeros materiais publicados, Filatro (2021) tece o termo metodologias inovativas – juntamente à Cavalcanti (Filatro e Cavalcanti, 2018), sendo este termo “um trocadilho que estende as metodologias ativas para abarcar fundamentos e práticas inovadores” (p. 18). As autoras classificam, então, as metodologias inov-ativas em quatro categorias, sendo elas: a) metodologias criativas; b) metodologias ágeis; c) metodologias imersivas; d) metodologias analíticas.

As metodologias ativas de ensino e aprendizagem surgiram justamente para tornar a sala de aula um ambiente/contexto no qual se possa construir o conhecimento técnico-teórico alinhado com o desenvolvimento das *soft skills* dos estudantes, dando ênfase a uma lógica de cultura *maker* em detrimento da metodologia tradicional de sala de aula com a clássica aula expositiva. A cultura *maker* baseia-se na concepção de que as pessoas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem – estudantes e professores – devem ser capazes de fazer, de colocar a “mão na massa”, fabricando, construindo, reparando e alterando objetos e situações das mais variadas formas, tipos e funções com as próprias mãos. E tudo isto dentro de um ambiente e contexto no qual existe colaboração e troca de informações e conhecimento entre grupos e pessoas. Geralmente as atividades de cultura *maker* baseiam-se em três pilares que são: criatividade, colaboração e sustentabilidade. Com as metodologias ativas de ensino e aprendizagem colocam-se em práticas métodos nos quais o docente deixa de ser o principal responsável pela construção do conhecimento, estimulando o estudante a ser mais ativo neste processo, o que o torna também construtor e desenvolvedor de suas *hard skills* e suas *soft skills* (Villiers, 2010).

Ainda a pesquisa de Nagib e Silva (2020) verificou que a adoção de métodos ativos é capaz de promover criatividade, vivências, experiências, saberes, competências humanas e comportamentais, atitudes e valores que se somam às competências e habilidades técnicas profissionais. Dessa forma, a adoção de metodologias ativas pode mudar o perfil do profissional que irá se formar, pois ajudam a desenvolver as competências e habilidades comportamentais, conjuntamente às competências e habilidades técnicas, prosperando na formação de um profissional mais desejado no mercado de trabalho na grande maioria das áreas. Ou seja, diversos estudos contemporâneos, tal como o de Nagib e Silva (2020) demonstram que as metodologias ativas e inov-ativas de aprendizagem auxiliam na construção e no desenvolvimento de *soft skills* em estudantes do ensino superior.

Como o perfil dos alunos recém-saídos do Ensino Médio vem mudando muito e muito rápido

– principalmente o período pós-pandemia de Covid-19, considerando a partir dos anos de 2021 e 2022 – professores, Cursos de Graduação e IES estão verificando que são necessárias novas formas de se trabalhar com esse público em sua formação no Ensino Superior. Meneghetti (2022) destaca que é importante se ter a capacidade de falar e se comunicar com as novas gerações, pois, “antigas academias do passado, gloriosas, famosas, já não sabem mais falar ao mundo atual, porque estão fora do tempo, têm estereótipos culturais incomunicáveis hoje” (p. 21).

Por todas estas importantes e emergentes questões, com diversas ações e novas formas de aprendizagem e de trabalho em sala de aula, tais como a proposta das metodologias ativas e inovativas de aprendizagem, a cultura *maker* e os Fab Lab, dentre outras, se irá contribuir para melhorar as competências dos futuros profissionais e prepará-los para viverem, agirem e trabalharem em um mundo em constante mudança, competitivo e dinâmico (Fuentes et al., 2021), pois o desenvolvimento intencional de *soft skills* no ambiente universitário e também escolar amplia a capacidade de cada estudante de se autoconhecer, fazer escolhas e tomar decisões fundamentadas a partir de quem se é e de quem se quer ser (Brandão, Sanches e Martinez, 2021).

Verificamos que é uma grande mudança de trabalho que deve ser realizada nos atores e agentes da Educação e da formação de pessoas, sendo estes professores, educadores, coordenadores, estudantes, instituição escola e universidade para poderem formar de modo prático e aplicado, utilizando metodologias ativas e inovativas de aprendizagem para o desenvolvimento de *soft skills* requeridas pelo mercado de trabalho e pelas novas configurações de sociedade nos contextos emergentes vividos atualmente e para o futuro.

Além disso, nas análises de conteúdo realizadas a partir da organização da ontologia de *soft skills* proposta neste trabalho, uma outra orientação emerge: as *self skills* (competências de si mesmo). No sentido de que para melhorar, aprimorar e manter as *soft skills* são necessárias conjuntamente as *self skills* como meta-competências e meta-habilidades, sendo competências e habilidades chave/principais que ajudam/auxiliam a desenvolver as demais competências e habilidades importantes e necessárias para a vida.

Para Souto (2023), as meta-habilidades são habilidades para adquirir e desenvolver habilidades, são aquelas que fundamentam, preparam e apoiam o desenvolvimento de habilidades humanas. O prefixo “meta”, do grego, nesta expressão, é entendido como palavra que remete a “ir além” ou “algo que é de ordem superior”. É nesta direção que nossa pesquisa está se movendo neste momento e estes serão os próximos resultados a serem produzidos na pesquisa na sequência.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foi realizada uma revisão sistemática de literatura sobre o tema das *soft skills* na área da Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação. O estudo analisou o estado da arte da pesquisa neste campo, selecionando um grupo de estudos primários e secundários e respondendo a questão de pesquisa previamente elaborada. Como objetivo de pesquisa foi delineada uma análise da literatura com a consequente síntese de uma ontologia para as *soft skills* requeridas para o profissional da área de Tecnologia da Informação no período de transformações profissionais, sociais e de mundo, iniciado com a pandemia de Covid-19 e em transformação em todos os contextos emergentes de mundo na atualidade.

Convém salientar que a pesquisa existente até o momento atual, na contemporaneidade – pelo menos considerando os últimos quinze anos, no que diz respeito aos estudos na área de Tecnologia da Informação – aborda vários e importantes aspectos das competências e habilidades humanas e comportamentais sem uma classificação das *soft skills* observadas e estudadas. Conforme enfatizam alguns autores estudados aqui, tais como Lueg, Zimmer e Drews (2022), estas questões limitam a comparabilidade dos casos existentes até então e também a possibilidade de extrair generalização teórica dos resultados dos estudos.

Em relação à quantidade de *soft skills* identificadas a partir dos dados extraídos dos estudos incluídos nessa revisão sistemática de literatura, verifica-se que uma ontologia, uma classificação sistemática torna-se necessária, tendo como finalidade a construção de conhecimento cumulativo sobre soft skills na área de Tecnologia da Informação. Além disso, essa necessidade se faz presente para que se construa uma base para o desenvolvimento teórico, para explicações de interdependências entre as mesmas, para identificação de padrões e relações de causa-efeito. Assim, o estudo aqui edificado fornece uma classificação sistemática em uma ontologia de *soft skills* com base em uma revisão sistemática de literatura, o que vem a contribuir para o crescimento da literatura sobre soft skills na área de TI, fornecendo também uma estrutura e organização para o conhecimento existente acerca das competências e habilidades humanas e comportamentais nas áreas de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação, bem como para demais áreas do conhecimento e de formação e futuros profissionais.

Além disso, com a formalização de uma ontologia para as *soft skills* na área de Tecnologia da Informação outras contribuições são possíveis, tais como:

- a) orientação a projetos pedagógicos de Cursos de Graduação nas áreas de Ciências da Computação, de Sistemas de Informação e das Engenharias na área Informática e Tecnologia da Informação e Comunicação para o desenvolvimento e formação de futuros profissionais com maior ênfase nas competências e habilidades humanas e comportamentais conjuntamente as competências e habilidades técnicas (*hard skills*);
- b) criação de programas de desenvolvimento e programas para formação integral e com ênfase em *soft skills* de profissionais e atualização contínua em empresas e cenários organizacionais, tais como em universidades corporativas;
- c) criação de cursos e atividades de extensão para o desenvolvimento de *soft skills*;
- d) auxílio para atualização de processos de seleção de pessoas/profissionais para empresas na área de TI;
- e) contribuir com outras áreas afins, em relação ao conhecimento mais aprofundado das *soft skills* e com a ontologia a respeito das mesmas;
- f) incentivo a profissionais para elaborarem seus planos de crescimento pessoal a partir do conhecimento e aplicação de *soft skills*;
- g) realização de mais pesquisas para prosseguimento do estudo nesta área e novas descobertas pertinentes.

Certamente o estudo configurado neste artigo também enfrenta algumas limitações, dentre elas o fato de que não se pode garantir que foram identificadas todas as *soft skills* possíveis de existirem, com a revisão sistemática de literatura realizada. Bem como, a ontologia das *soft skills* aqui apresentada e suas subdivisões não são as únicas possíveis, e sim, possibilidades de olhar, reflexão, análise, estrutura e classificação das mesmas, sob as perspectivas aqui estudadas. Dessa forma, nos cabe incentivarmos e motivarmos profundamente a realização de novas pesquisas nas quais possam ser aplicadas a(s) ontologia(s) das *soft skills* aqui apresentadas, para construir e gerar novas compreensões sobre a aprendizagem, desenvolvimento e formação de *soft skills* junto aos profissionais de TI, bem como uma maior compreensão científica, teórica, epistemológica, metodológica, didática, prática e de aplicações sobre a complexidade a interdisciplinaridade acerca do conhecimento das competências e habilidades humanas e comportamentais, ou seja, das *soft skills* – e de *self skills*, como o estudo está apontando e direcionando os novos passos em seu método.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA-SILVA, D. A. Tras las competencias de los nativos digitales: avances de una metátesis. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, v. 15, n. 1, p-471-489, 2017.

AHMED, F.; CAPRETZ, L. F.; CAMPBELL, P. Evaluating the demands for soft skills in software development. **Electrical and Computer Engineering Publications**, v. 152, 44-49, 2012.

ALKMIN, A. **Descrevendo o mundo VUCA**. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=ZuEF76Xs\\_Mw](https://www.youtube.com/watch?v=ZuEF76Xs_Mw) 2018. Acesso em: 17 de maio 2022.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Coimbra: Edições 70, 2015.

BERNABEI, P. **Psicologia managerial**: o conhecimento que consente a escolha ótima. p. 27-36. In: MENEGHETTI, A. et al. *Psicologia Empresarial*. 2. ed. Recanto Maestro: FOIL, 2020.

BRANDÃO, T. B.; SANCHES, C.; MARTINEZ, V. Educação integral e o novo cenário mundial. p. 7-9. In: INSTITUTO AYRTON SENNA. **Competências socioemocionais: a importância do desenvolvimento e monitoramento para a educação integral** [livro eletrônico] / [organização Catarina Possenti Sette, Gisele Alves]. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2021.

CANFIELD, G. de S. **Lifelong learning e o desenvolvimento de soft skills: um estudo da aplicação destes conceitos no Ensino Superior**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens), Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria-RS, 2021.

CARRIÓN, V. L. R.; SORIA, Y. T. B.; MEDINA, J. L. F. Meta-analysis of soft skills in the employability of university students. **Revista Gestión de las Personas y Tecnología**, n. 43, p. 20-42, abr., 2022.

CHAMORRO-PREMUZIC, T.; ARTECHE, A.; BREMNER, A. J.; GREVEN, C.; FURNHAM, A. Soft skills in Higher Education: importance and improvement ratings as a function of individual differences and academic performance. **Educational Psychology**, v. 30, n. 2, 221-241, 2010.

CIMATTI, B. Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. **International Journal of Quality Research**, v. 10, n. 1, p. 97-130, 2016.

COVITA, H. M. Aprendizagem ao longo da vida: “Boas Práticas e inserção social”. **Análise Psicológica**, v. 3, n. 20, p. 337-357, 2002.

DELL'AQUILA, E.; MARROCO, D.; PONTICORVO, M.; DI FERDINANDO, A.; SCHEMBRI, M.; MIGLINO, O. **Educational Games for Soft-Skills Training in Digital Environments**. *Advances in Game-Based Learning*. Cham, Switzerland: Springer, 2017.

DELORS, J. *et al.* **Educação: Um tesouro a descobrir**. Relatório da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. Organização das Nações Unidas (ONU) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). São Paulo: Cortez, 1998.

FILATRO, A. *Soft Skills* na docência e metodologias ativas de aprendizagem. p. 18-20. In: **Caderno da 5ª Jornada Pedagógica Nacional de Educação Profissional**. 28 e 29/01/2021. Florianópolis: SENAI, 2021.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREITAS, A. P. N. de; ALMEDRA, R. A. Soft Skills in Design Education, identification, classification, and relations: Proposal of a conceptual map. **Design and Technology Education: An International Journal**, v. 26, n. 3, p. 245-260, 2021. Disponível em: < <https://ojs.lboro.ac.uk/DATE/article/view/3115> >. Data de acesso: 22 de maio 2022.

FREITAS, C.; SOUZA, L.; SANTOS, J. **Reflexão sobre a dinâmica do “Mundo VUCA” e seu impacto na educação profissional a distância**. Relatório Final de Iniciação Científica (IC), Setor Educacional: Educação Média e Tecnológica, 2018. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2018/anais/trabalhos/5036.pdf> Acesso em: 10 de maio 2022.

FUENTES, G. Y.; MURCIA, L. M. M.; TELLEZ, D. C. R.; GARCIA, M. B. S. Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. **Formación Universitaria**, v. 14, n. 4, p. 49- 60, 2021.

**FUTURE OF JOBS REPORT 2018**, World Economic Forum. Disponível em: <https://www.weforum.org> Acesso em: 15 de jan. 2021.

GUERRA-BAÉZ, S. P. A panoramic review of soft skills training in university students. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 23, e186464, 1-11, 2019.

HARARI, Y. N. Educação. A mudança é a única constante. p. 319-330. In: HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HEITMANN, D. D. “Aprendizaje a lo largo de la vida”. Antecedentes y desafíos para la universidad de hoy. **Ciencia y Cultura**, v. 17, n. 30, p. 87-101, 2013.

HERRERA, C. A. H.; TORRES, J. C. N. Young university students of Engineering and their perception of soft skills. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, v. 9, n. 19, 1-24, jan-jun., 2019.

HOFFMANN, G. O futuro da educação e o desenvolvimento das competências do século **XXI**. Webinar. 2021a. Disponível em: [https://abmes.org.br/arquivos/documentos/GustavoHoffman\\_seminario\\_27\\_04\\_21.pdf](https://abmes.org.br/arquivos/documentos/GustavoHoffman_seminario_27_04_21.pdf) Acesso em: 04 set. 2022.

HOFFMANN, G. **O futuro da educação**. Informação verbal de curso. Apresentação oral em Painel. 2021b. In: IV Congresso Internacional Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura. Formação e Tecnologia Humana: A educação do futuro já começou. Recanto Maestro: Fundação Antonio Meneghetti de Pesquisa Científica Humanista Cultural e Educacional, 2021b.

HOLGUÍN, M. G., TAVERA, A. F.; LÓPEZ, M. B. Desarrollo de habilidades blandas y el uso del Sistema de Gestión del Aprendizaje en la elaboración de proyectos prácticos en una asignatura introductoria de Ingeniería Telemática. **Cuaderno de Pedagogía Universitaria**, v. 15, n. 29, 44-53, 2018.

HUTCHINS, G. **Risk Management: The Future of Quality**. 2011. Disponível em: <http://www.insightcgm.com/wp-content/uploads/2015/11/risk-management.pdf>. Acesso em 12 de maio 2022.

INSPER. **Volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade: o desafio de liderar no mundo VUCA.** 2019. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/noticias/inspervolatilidade-incerteza-complexidade-e-ambiguidade-o-desafio-de-liderar-no-mundovuca/>. Acesso em 10 maio 2022.

KITCHENHAM, B. **Diretrizes para realizar Revisões Sistemáticas de Literatura em Engenharia de Software.** Versão 2.3, Escola de Ciência da Computação e Matemática Keele University, 2007.

KITCHENHAM, B.; PRETORIUS, R.; BUDGEN, D.; BRERETON, O. P.; TURNER, M.; NIAZI, M.; LINKMAN, S. Revisões Sistemáticas de Literatura em Engenharia de Software: Um Estudo Terciário. **Tecnologia da Informação e Software**, v. 52, 792-805, 2010.

LENNOX, A.; ROOS, F. Preparing students for the workplace-development of soft skills. In: DELENER, N.; SCHWEIKERT, C. (Eds.). **Changing Business Environment: Gamechangers, Opportunities and Risks**, p. 354-360, 2017.

LIPPMAN, L. H.; RYBERG, R.; CARNEY, R.; MOORE, K. A. **Workforce connections: key “soft skills” that foster youth workforce success – toward a consensus across fields.** Washington DC: Child Trends, 2015.

LUEG, R.; ZIMMER, M.; DREWS, P. Dividing Apples and Pears: Towards a Taxonomy for Agile Transformation. **PACIS 2022 Proceedings**, 178, p. 1-17.

MANGRULKAR, L.; WHITMAN, C. V.; POSNER, M. **Enfoque de habilidades para a vida para un desarrollo saludable de niños y adolescents.** Washington, DC: Organización Panamericana de Salud. Disponível: <http://convivencia.files.wordpress.com/2008/11/habilidades2001oms65p.pdf> Acesso: 19 jan. 2022.

MATTESON, M. L.; ANDERSON, L.; BOYDEN, C. **“Soft Skills”: a phrase in search of meaning.** **Portal: Libraries and the Academy**, v. 16, n. 1, p. 71-88, 2016.

MENEGHETTI, A. A política como arte do bem público. p. 169-251. In: FUNDAÇÃO ANTONIO MENEGHETTI. **Antonio Meneghetti sobre... Pessoa & Sociedade.** Recanto Maestro: Fundação Antonio Meneghetti, 2022.

MENEGHETTI, A. Carreira e estilo de vida. p. 137-155. In: FUNDAÇÃO ANTONIO MENEGHETTI. **Antonio Meneghetti sobre... A riqueza como arte de ser.** 2. ed. Recanto Maestro: Fundação Antonio Meneghetti, 2021.

MINA, M. A. E.; BARZOLA, D. G. Habilidades blandas en la educación y la empresa: Mapeo Sistemático. **Revista Científica UISRAEL**, p. 41-57, 2020.

MIGUEL, M. **O desafio de liderar no mundo VUCA.** 2019. Disponível em: <http://mm.com.br/blog/o-desafio-de-liderar-no-mundo-vuca/>. Acesso em: 12 maio 2022.

NAGIB, L. de R. C.; SILVA, D. M. da. Adoção de metodologias ativas e sua relação com o ciclo de vida e a qualificação docente no ensino de graduação em Ciências Contábeis. **Rev. Cont. Fin., USP**, São Paulo, v. 31, n. 82, p. 145-164, jan./abr., 2020.

NEKANDARIS, K. **Liderança Coletiva: Novas competências para um mundo VUCA.** 2017. Disponível em: <http://blogrh.com.br/conarh-lideranca-coletiva-novascompetencias-para-um-mundo-vuca/>. Acesso em 12 maio 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **A definição e seleção de competências-chave.** OCDE. Paris, 2005.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **O Futuro da Educação e Habilidades: Educação 2030.** Documentos de trabalho da OCDE Education. OCDE. Paris, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1827.2012.02814.x> Acesso em: 22 maio 2022.

PESTANA, J. G. **Cultura Organizacional e Competências do Século XXI no Mundo VUCA** (Dissertação de Mestrado). Universidade Europeia, Lisboa, Portugal, 2020.

RAO, M. S. Enhancing employability in engineering and management students through soft skills. **Industrial and Commercial Training**, v. 46, n. 1, p. 42-48, 2014.

RAZAK, R. A.; SHARIFF, N. M.; ZAINOL, N. A.; RADHA, J. Z. R.; AHMAD, R. Are students competences in line with industry expectation? **International Journal**, v. 3, n. 15, p. 47-56, 2018.

RIVERA-IBARRA, J. G.; RODRÍGUEZ-JACOBO, J.; SERRANO-VARGAS, M. A. **Competency framework for software engineers.** In: 2010 23rd IEEE Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T), IEEE, 2010.

ROMERO, V.; GARCÍA, S.; PALACIOS, J. Ecosistema con creatividad, investigación e innovación basado en las competencias transversales frente a las exigencias profesionales del siglo XXI. **Apuntes Universitarios**, v. 11, n. 1, p. 386-400, 2021.

SCHIPPER, M.; VAN DER STAPPEN, E. **Motivation and attitude of Computer Engineering students toward soft skills.** Paper presented at the IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2018. Santa Cruz de Tenerife, Canary Islands, Spain, p. 7-20, apr. 2018.

SITOE, R. M. **Aprendizagem ao longo da vida: um conceito utópico? Comportamento Organizacional e Gestão**, v. 12, n. 2, p. 283-290, 2006.

SOUTO, P. C. N. **A simples presença da atenção: meta-habilidades para um mundo distraído e desconectado. Informação verbal de curso,** VII Convenção de Professores da Faculdade Antonio Meneghetti, fevereiro, 2023.

TAYLOR, E. Investigating the perception of stakeholders on soft skills development of students: evidence from South Africa. **Interdisciplinary Journal of e-Skills and Lifelong Learning**, v. 12, n. 1, p. 1-18, 2016.

TEJADA, F. J.; RUIZ, C. Evaluación de competencias profesionales en Educación Superior: Retos e implicaciones. **Educación XXI**, v. 19, n. 1, p. 1-21, 2016.

VILLIERS, R. The incorporation of soft skills into accounting curricula: Preparing accounting

graduates for their unpredictable futures. **Meditari Accountancy Research**, v. 18, n. 2, p. 1- 22, 2010.

VLEMINCX, E.; PORNESO, R.; PANTELI, M.; ARVANTIS, A.; THEODOROU, M.; PANAYIOTOU, G. Systematic review and meta-analysis on the efficacy of soft skills training on the development of the soft skills in higher education students. PROSPERO 2021 CRD42021236944 Available from: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?ID=CRD42021236944](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42021236944)

WHITEMAN, L. C. **Training and education army officers for the 21st Century: Implications for the United States.** 1998. Disponível em: <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a345812.pdf>. Acesso em: 10 de maio 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, Division of Mental Health. **Life skills education for children and adolescents in schools. 1994.** Disponível: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/63552> Acesso em: 17 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Skills for Health.** 2003. Disponível: [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/media/en/sch\\_skills4health\\_03.pdf](http://www.who.int/school_youth_health/media/en/sch_skills4health_03.pdf) Acesso em: 17 jan. 2022.