

O Espectro TPACK na Interação de Cursos Superiores a Distância

Lucas Caniati ESCALIANTEⁱ

Mônica Cristina GARBINⁱⁱ

Rafael Alberto Alves dos SANTOSⁱⁱⁱ

Daniel Ballester MARQUES^{iv}

Resumo

Na educação a distância, a mediação pedagógica ocorre por meio de diversas tecnologias. Nesse contexto, as *lives* apresentam-se como um recurso que possibilita a melhor simulação de uma situação dialógica semelhante à da sala de aula. Com base na experiência da Universidade Virtual do Estado de São Paulo, este trabalho propõe compreender a relação entre a expectativa dos alunos com as ofertas das *lives* e as estratégias dos facilitadores para tornar essa ferramenta relevante no processo de aprendizagem. A partir dos dados obtidos analisados quantitativamente, notou-se a necessidade da combinação de práticas, ação pedagógica e uso das tecnologias mais adequadas considerando o conteúdo e o conhecimento que se quer construir, corroborando a adoção do paradigma TPACK.

Palavras-chave: ensino superior; educação a distância; webconferência; TPACK.

The TPACK Spectrum in the Interaction of Higher Education Distance Courses

Abstract

Distance education demands pedagogical mediation to make use of several technologies. In this context, lives are introduced as a resource to better simulate dialogic situations that resemble physical classrooms. Based on experiences at Universidade Virtual do Estado de São Paulo, this paper seeks to understand the relationship between students' expectations regarding the offering of lives and strategies used by facilitators to make this tool useful in the learning process. From the data gathered through forms and their quantitative analysis, we notice a strong need to combine practices, pedagogical actions and technology uses suitable to the contents and knowledge in focus, supporting the adoption of the TPACK paradigm.

Keywords: *higher education; distance education; web conferencing; TPACK.*

ⁱ Doutorando em Ciência e Tecnologia de Materiais pela Unesp. E-mail: lucas.caniati@unesp.br – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7893-7771>.

ⁱⁱ Doutora em Educação. É professora da Universidade Virtual do Estado de São Paulo na área de Metodologia e Educação a Distância (EaD), pertencendo ao Núcleo de ensino, pesquisa e extensão em Tecnologias e Gestão. E-mail: monica.garbin@gmail.com – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4598-6032>.

ⁱⁱⁱ Doutorando em Letras pelo Programa de Semiótica e Linguística Geral da USP-FFLCH. E-mail: rafaelalbertoalves@professor.educacao.sp.gov.br – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1833-985X>.

^{iv} Doutorando em Filosofia pela Universidade de São Paulo. E-mail: danielbmarques@gmail.com – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9182-5061>.

El Espectro TPACK en la Interacción de Cursos a Distancia de Educación Superior

Resumen

Educación a distancia exige a la mediación pedagógica hacer uso de varias tecnologías. En este contexto, las lives se introducen como un recurso para simular mejor situaciones dialógicas que se asemejan a las aulas físicas. A partir de las experiencias de la Universidad Virtual do Estado de São Paulo, este artículo busca comprender la relación entre las expectativas de los estudiantes sobre la oferta de lives y las estrategias utilizadas por los facilitadores para hacer que esta herramienta sea útil en el proceso de aprendizaje. A partir de los datos recogidos a través de formularios y su análisis cuantitativo, se advierte una fuerte necesidad de combinar prácticas, acciones pedagógicas y usos tecnológicos adecuados a los contenidos y conocimientos en foco, apoyando la adopción del paradigma TPACK.

Palabras clave: *educación más alta; educación a distancia; conferencia web; TPACK.*

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios da educação a distância (EaD) diz respeito ao aspecto dialógico que os processos de ensino e de aprendizagem exigem. Mediados pela tecnologia, aluno e professor estão postos em um novo tipo de interação em que os parceiros da comunicação não compartilham o mesmo espaço. Diferentes soluções se apresentam para dar conta dessa necessidade. Na Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), a principal ferramenta de interação síncrona entre educadores e estudantes são as *lives*, semelhantes à ideia da videoconferência, mas com possibilidade de interação com áudio, vídeo e *chat*, oferecidas semanalmente nos cursos de graduação da instituição.

Criada em 2012, a Univesp é uma instituição de ensino superior mantida pelo Governo do Estado de São Paulo que oferta cursos de graduação na modalidade a distância. Todo o processo de ensino acontece em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual são incluídas todas as atividades acadêmicas a serem desenvolvidas pelos estudantes (GARBIN; OLIVEIRA, 2019, 2021). Todo o material disponibilizado aos alunos é elaborado por professores doutores, chamados de professores conteudistas, orientados por uma equipe multidisciplinar composta por *designers* instrucionais, *designer* de arte finalista, supervisores de curso e de conteúdo e docentes da universidade. Para o apoio à aprendizagem, a universidade dispõe de facilitadores da aprendizagem.

O programa de facilitadores da aprendizagem foi criado em 2019, numa parceria com as universidades estaduais paulistas (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Universidade de São Paulo – USP e Universidade Estadual Paulista – Unesp). O programa propõe a formação de estudantes de pós-graduação das três instituições para a atuação no ensino superior. Para tanto, é ofertado um curso de especialização composto por conteúdos teóricos e orientações para as atividades práticas a serem realizadas com os estudantes de graduação da Univesp. Oriundos de diferentes áreas do conhecimento, os facilitadores atuam em disciplinas relacionadas à área de seu programa de pós-graduação.

É nesse contexto que as *lives* ocorrem, compondo parte das atividades desenvolvidas pelos facilitadores da aprendizagem. Semanalmente, cada facilitador deve ofertar uma hora para a realização dessas atividades e os estudantes podem optar pelos diversos horários disponibilizados, conforme sua organização de estudos. Esse modelo foi adotado porque os alunos da universidade, em sua maioria, são chefes de família que trabalham durante o dia e, portanto, precisam dessa variedade de horários.

Para além da questão da organização tem-se notado que o modelo pedagógico adotado para a oferta das *lives* pelos facilitadores tem sido diferente, variando de acordo com sua área do conhecimento. De acordo com Garbin e Oliveira (2019, 2021), por exemplo, estudantes das áreas de exatas precisam de apoio quanto à resolução de exercícios, enquanto aqueles oriundos das disciplinas de humanas demandam maior discussão teórica sobre os textos propostos pelos professores conteudistas.

Para compreender a relação entre a expectativa dos alunos para as *lives* e as estratégias dos facilitadores para tornar essa ferramenta relevante e pertinente nos processos de aprendizagem dos estudantes, o presente estudo propôs uma pesquisa com esses dois sujeitos centrais da formação da instituição. Serão contempladas, ainda, quais práticas de ensino funcionam melhor nas diferentes áreas dos cursos de graduação oferecidos pela Univesp.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O paradigma TPACK

A partir do contexto trazido inicialmente, chega-se à conclusão de que as diversas áreas do conhecimento precisam levar em consideração as diferentes especificidades da aprendizagem de determinado conteúdo, ou seja, conteúdos da área de Ciências Exatas e da Terra necessitam ser tratados de maneira distinta daqueles da área de Humanidades. Para sustentar essa afirmação, utilizam-se as propostas de Shulman (1986, 1987) e Koehler e Mishra (2008).

Desde a década de 1980, Shulman (1986, 1987) argumenta que a formação docente deve estar baseada em dois conhecimentos centrais: o de conteúdo e o pedagógico. Para defender essa ideia, ele apresenta o conceito de Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge – PCK*), que se refere àquilo que está na intersecção da relação entre conteúdo e conhecimento pedagógico – sem deixar de lado, no entanto, o contexto em que esse processo de ensino será desenvolvido, conforme pode ser observado na Figura 1.



Figura 1 - Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)

Fonte: Garbin (2020, p. 89).

O conhecimento de conteúdo abrange conceitos, habilidades e objetivos, bem como a literatura sobre o conteúdo e tudo aquilo que o professor de determinada área do conhecimento precisa saber. O conhecimento pedagógico está relacionado a aspectos educacionais, como avaliação educacional, organização de sala de aula, metodologias de ensino e currículos.

A partir das ideias defendidas pelo autor, Koehler e Mishra (2005, 2008), para representar o conhecimento tecnológico necessário aos professores, introduzem o paradigma TPACK (ou TPCK, do inglês para Conhecimento de Conteúdos Tecnológicos Pedagógicos). Os autores observam que o domínio das últimas ferramentas não é suficiente para os professores, mas é preciso compreender a rede complexa de relações entre usuários, tecnologias, ferramentas e práticas (KOEHLER; MISHRA, 2005). A tecnologia é entendida, então, como um **sistema de conhecimentos** que engloba também o **contexto educacional**. O esquema proposto define, assim, três áreas de conhecimento, denominadas **Conteúdo (C)**, envolvendo o assunto a ser ensinado; **Tecnologia (T)**, abarcando as ferramentas que podem ser usadas; e **Pedagogia (P)**, abrangendo práticas, processos, estratégias e métodos educacionais (KOEHLER; MISHRA, 2005). A abordagem TPACK enfatiza, porém, as conexões e as interações **entre** esses elementos, compondo as áreas de **Conhecimento Pedagógico do Conteúdo**, incluindo a representação e a formulação de conceitos, técnicas pedagógicas e teorias epistemológicas; **Conhecimento Tecnológico Pedagógico**, tratando acerca dos modos como a tecnologia pode apoiar os objetivos pedagógicos; e **Conhecimento Tecnológico do Conteúdo**, referindo-se à maneira como a aplicação da tecnologia pode transformar um assunto ou matéria (KOEHLER; MISHRA, 2005). O paradigma TPACK representa, então, a união dessas três áreas e suas intersecções, essencial para uma verdadeira integração da tecnologia na educação.

A partir desse ponto de vista, Koehler e Mishra (2005) argumentam que o foco isolado em apenas um dos componentes citados é insuficiente para os profissionais da educação. Esse é o caso, por exemplo, de *workshops* voltados a ferramentas específicas – muitas vezes, esse tipo de instrução falha em transmitir o modo como a tecnologia afeta o conteúdo ou as práticas pedagógicas. É necessário, então, um sistema curricular coerente que faça jus ao relacionamento entre os múltiplos componentes apresentados.

A Figura 2 demonstra o relacionamento entre todos os aspectos do TPACK.



Figura 2 - Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo
Fonte: Garbin (2020, p. 91).

O TPACK aborda, assim, um corpo de conhecimento que propõe a interação entre pedagogia, tecnologia e conteúdos específicos, culminando em um processo de ensino e de aprendizagem com uso de tecnologias significativo e profundamente estruturado. A aplicação desse modelo explicativo da ação docente é fundado em bases como: a) representação didática de conceitos específicos empregando a tecnologia; b) métodos que utilizam a tecnologia para a construção de conhecimento sobre determinado conceito; c) conhecimento dos fatores que dificultam ou favorecem a aprendizagem de conceitos e modos como a tecnologia pode auxiliar os estudantes a atingirem os objetivos educacionais ou a desenvolverem as habilidades e competências necessárias; e d) ciência de como as tecnologias podem ser aplicadas na construção de conhecimentos existentes e no desenvolvimento de novas epistemologias ou no fortalecimento das antigas.

Essas definições revelam, para Oliveira e Piconez (2016), que não existe uma única solução pedagógica para todas as situações que se desenvolvem no contexto educacional. Cada ação/situação no espaço de ensino pode ser apoiada a partir de uma combinação própria ou de uma tessitura conjunta dos elementos componentes do TPACK, em níveis ou profundidades diferentes.

2.2 Interatividade no processo de ensino – as *lives*

A interação entre alunos e professores é um componente importante nas dinâmicas de ensino e aprendizagem. Na EaD, essa interação apresenta-se como um desafio. Separados por aparatos e dispositivos tecnológicos, alunos e professores não compartilham o mesmo espaço. Nesses contextos de educação *online*, as *lives* – um tipo de **webconferência** – afiguram-se como um recurso que possibilita a melhor simulação de uma situação dialógica semelhante à experiência de uma sala de aula.

Mill e Zanotto (2018) apresentam as webconferências como sistemas que possibilitam **interações multimodais em tempo real**. Embora historicamente o termo tenha se referido a qualquer sistema de comunicação cujo acesso ocorra pela *web*, partimos, aqui, da definição anterior, compreendendo as webconferências como um meio de comunicação síncrono, i.e., exigindo a participação simultânea dos participantes em horários agendados previamente. Assinala-se, ainda, a característica multimodal desse instrumento, permitindo interações multidirecionais por voz, texto e vídeo. Os autores chamam a atenção, ainda, para o fato de que a qualidade da imagem e do som compartilhados depende da qualidade da internet dos parceiros. Essas características moldam as relações estabelecidas nesse tipo de reunião.

Dotta, Braga e Pimentel (2012) ressaltam a importância das webconferências na transição de cursos centrados em conteúdos para cursos focados no diálogo. A presença simultânea de professores e alunos favorece, nesse contexto, a sensação de pertencimento e o engajamento dos alunos. No passado, as dificuldades no ensino a distância eram agravadas por limitações das tecnologias, como a menor variabilidade de estímulos em relação às aulas presenciais. Os instrumentos multimodais têm, no entanto, suprido muitas dessas defasagens. Ainda assim, é importante que as estratégias de ensino adotadas façam bom uso dessas ferramentas.

Levando isso em conta, Dotta, Braga e Pimentel (2012) dividem as webconferências em dois grupos: webinários e aulas interativas. O webinário (do inglês *webinar*) é comumente utilizado em ambientes corporativos para transmitir palestras virtuais. Nesse formato, um apresentador repassa conteúdos aos espectadores, que podem ou não estar presentes de forma física. Além da transmissão síncrona, esse tipo de conteúdo pode facilmente ser gravado e disponibilizado posteriormente sem prejuízos, uma vez que há pouca possibilidade de interação

com o apresentador. A aula interativa, por outro lado, pressupõe uma comunicação multidirecional na qual todos os participantes interagem entre si. Os ouvintes são estimulados, então, a participarem de forma ativa das discussões em pauta, gerando mais engajamento e sensação de presença social e pertencimento ao grupo. O foco em conteúdos é substituído, então, pelo foco nas interações.

A esse cenário acrescenta-se uma terceira modalidade de webconferência: a *live*. Fettermann, Benevenuti e Tamariz (2020) retraçam seu desenvolvimento a redes sociais virtuais como Instagram, Facebook e YouTube, observando sua apropriação, especialmente durante a pandemia de Covid-19, para o contexto educacional. As autoras argumentam por uma compreensão das *lives* como um gênero textual acadêmico que, assim como nossas demais práticas de comunicação, surge para suprir as necessidades dos sujeitos. Com a interdição das aulas presenciais, práticas de comunicação alheias ao ambiente acadêmico passam a ser ressignificadas e remodeladas para suprir as novas exigências do contexto atual.

Em comparação com as aulas interativas definidas por Dotta, Braga e Pimentel (2012), compreendemos as *lives*, aqui, como webconferências de menor duração, caráter mais casual e, em geral, frequência facultativa e flutuante. No contexto da Univesp, as *lives* são oferecidas aos estudantes como um ambiente auxiliar, de participação facultativa, na qual o conteúdo dos cursos é discutido e esclarecido por facilitadores designados a cada disciplina. Esses encontros ocorrem semanalmente e os horários e *links* para seu acesso ficam disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem. Os alunos podem ter acesso às *lives* de todos os facilitadores que estão alocados nas disciplinas em que estão matriculados naquele bimestre e, como pode ser visto ao longo deste trabalho, variam de acordo com a área de conhecimento em foco. Essa é a relação que se procura investigar, observando as práticas correntes no uso dessas tecnologias de acordo com os conteúdos apresentados e investigando as formas mais eficazes de conduzir essa interação. Procura-se integrar, então, os três aspectos abrangidos pelo paradigma TPACK, examinando como se dá, nas *lives*, a interação entre conteúdo, tecnologia e pedagogia, essencial, como vimos, ao contexto atual do ensino a distância.

3 METODOLOGIA

Este trabalho propõe compreender a relação entre a expectativa dos alunos com as *lives* e as estratégias dos facilitadores para tornar essa ferramenta relevante e pertinente nos processos de aprendizagem dos estudantes. Desse modo, estabeleceu-se uma pesquisa empírica com ambos os sujeitos, tendo como lócus a Univesp. A presente investigação propõe identificar, a partir da pesquisa de campo, quais as práticas pedagógicas que melhor funcionam nas diferentes áreas dos cursos de graduação oferecidos pela Universidade em questão durante as realizações das *lives*.

Dois formulários virtuais aplicados com o uso da ferramenta *Google Forms* foram utilizados como instrumento de coleta de informações e dados, sendo oferecidos para estudantes e facilitadores de aprendizagem. O objetivo foi avaliar as variadas dinâmicas pedagógicas aplicadas durante as *lives* levando em conta as diversas áreas do conhecimento, considerando que práticas promovem um maior engajamento dos alunos. Foram investigadas, ademais, as metodologias que os alunos gostariam que fossem empregadas tendo em vista as diferentes *lives* ministradas, também em distintas áreas de conhecimento.

O formulário destinado aos alunos ficou *online* e disponível para respostas no período de 27/11/2020 a 08/01/2021 e foi respondido por 1.140 alunos. Primeiramente, foi traçado o perfil dos estudantes a partir da identificação do sexo, faixa etária e curso de graduação. Em um segundo momento, indagou-se a respeito do que os alunos gostariam de ver nas *lives* quando vão assisti-las.

O segundo formulário, aplicado aos facilitadores, ficou disponível para respostas no período de 12/11/2020 a 27/01/2021 e foi respondido por 250 sujeitos. Igualmente, iniciou-se com o perfil dos respondentes, buscando identificar suas diversas áreas de atuação. Em seguida, o objetivo foi analisar de qual maneira as *lives* são conduzidas para incentivar a participação dos alunos.

Para a análise dos dados obtidos, utilizou-se a abordagem quantitativa, levando em consideração, principalmente, a descrição numérica e quantificada dos dados recolhidos em busca de uma conclusão concreta (CRESWELL, 2010). Para a quantificação dos dados levantados ao traçar o perfil dos facilitadores e dos alunos, adotou-se a estatística simples gerada pelo *Google Forms*, ferramenta usada para a coleta dos dados.

As perguntas “Quais práticas têm funcionado nas *lives* da área de conhecimento que você atua?” (para facilitadores) e “O que gostaria de ver nas *lives*?” (para alunos) foram feitas de maneira que as respostas fossem fechadas, porém possibilitassem mais de uma opção de resposta. Assim, o número de respostas supera a quantidade de participantes em ambas as perguntas. Partindo da abordagem TPACK, que leva em conta não somente os aspectos pedagógicos e de conteúdo, mas também o tecnológico, as respostas foram contabilizadas, agrupadas e organizadas por área do conhecimento.

As opções de resposta para as perguntas feitas aos facilitadores dizem respeito às áreas de conhecimento em: Engenharias, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicadas. A área de Engenharias é composta por disciplinas específicas para os cursos de Engenharia de Produção ou da Computação, enquanto a área de Ciências Exatas e da Terra envolve disciplinas básicas como matemática, ciência da computação, física, química, entre outras, constantes em diversos cursos. As Ciências Humanas também estão presentes em várias matrizes curriculares de diferentes cursos, e são representadas por disciplinas ligadas à filosofia, história, geografia, educação etc. Na área de Linguística, Letras e Artes, as disciplinas relacionadas são as que compõem o nome dessa área. Por fim, o campo das Ciências Sociais Aplicadas envolve disciplinas referentes ao direito, economia, administração, serviço social, entre outros, também presentes em diversos cursos.

As respostas dos alunos à pergunta “O que gostaria de ver nas *lives*” apresentaram alternativas relacionadas às opções de resposta do formulário dos facilitadores e foram agrupadas de acordo com os cursos de graduação. Ademais, as matrizes curriculares contendo todas as disciplinas que englobam os cursos de graduação dos alunos respondentes foram analisadas a fim de verificar a quantidade de disciplinas das respectivas áreas do conhecimento oferecidas nesses cursos.

4 RESULTADOS

4.1 Perfil dos respondentes

O mapeamento dos dois lados ativos, facilitadores e alunos, no que tange à execução das *lives*, fez-se necessário para maior entendimento a respeito das dinâmicas e tratativas que melhores se aplicam a cada área do conhecimento.

Primeiramente, o perfil do conjunto dos 150 facilitadores, cujo nível de escolaridade é de 47,6% de pessoas que cursam mestrado e 52,4% que cursam doutorado, foi traçado: 60,4%, ou seja, 151 pessoas são do sexo feminino, enquanto 39,6% (99 pessoas) são do sexo masculino. O perfil dos 1.140 alunos que participaram e responderam aos formulários também foi traçado e trata-se de 53,2% de alunos do sexo feminino (606 pessoas) e 46,8% de alunos do sexo masculino (534 pessoas).

A partir dos dados obtidos das respostas dos facilitadores, observou-se que cerca de 36% dos facilitadores apresentam uma faixa etária de 25 a 29 anos, seguidos de 24% de facilitadores cuja faixa etária está entre 30 e 34 anos e 16% entre 35 a 39 anos, idades estas que contabilizam mais de 75% de todos os facilitadores. Por sua vez, nos resultados dos formulários dos alunos, foi possível notar que a distribuição das idades, embora tenha apresentado seu pico de 35 a 39 anos (18% dos alunos), possui maior distribuição por faixa etária do que a dos facilitadores, totalizando 16% de alunos nas faixas etárias de 30 a 34 anos e 40 a 44 anos, 15% de alunos na faixa de 45 a 49 anos e 10% dos alunos nas faixas de 25 a 29 anos e 50 a 54 anos.

Os facilitadores entrevistados foram indagados a respeito de sua área de atuação na execução das *lives*. Houve a necessidade de fazer a separação em grandes áreas do conhecimento para conseguir agrupar as respostas obtidas. Dessa maneira, houve mais facilitadores na área da Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, que responderam aos formulários (92 pessoas, ou 36,8%), número este bem próximo à quantidade de facilitadores que atuam na área de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, que são 79 facilitadores (31,6%). A área de Ciências Sociais Aplicadas possui 18 facilitadores, ou 7,2% do total. Ainda existe cerca de um quarto do total de facilitadores, 24,4%, ou seja, 61 pessoas que executam suas atividades e *lives* em mais de uma área de atuação.

Responderam aos formulários os alunos dos cursos de Pedagogia (414 alunos), Engenharia da Computação (222 alunos), Licenciatura em Matemática (141 alunos), Engenharia de Produção (116 alunos), Tecnologia em Gestão Pública (81 alunos), Letras – habilitação em língua portuguesa (72 alunos), Bacharelado em Ciência de Dados (54 alunos), e Bacharelado em Tecnologia da Informação (38 alunos), que compõem as áreas do conhecimento que foram agrupadas: Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes; Engenharias e Ciências Exatas e da Terra; e Ciências Sociais Aplicadas.

4.2 Espectro TPACK das *lives*: perspectiva dos facilitadores

Neste tópico, analisam-se as respostas de facilitadores para as perguntas sobre as expectativas com relação ao uso da *live* no processo de ensino e de aprendizagem. Em primeiro lugar, é preciso apontar uma diferença estrutural – os facilitadores respondem sobre a expectativa acerca da participação dos alunos, enquanto os alunos respondem sobre a expectativa quanto à *live* em si.

Nesse sentido, as articulações entre as respostas indicam possíveis convergências relativas à gestão de duas necessidades – atrair os alunos, pelo lado dos facilitadores, e se interessar pelo conteúdo das *lives*, do lado dos alunos. Genericamente, pode-se apontar, desde logo, que as respostas convergem e a hipótese é que isso ocorre em virtude da formação dos facilitadores. Há um esforço, por parte da Univesp, de que os facilitadores tenham formação correlata à área das disciplinas em que atuarão, o que também poderia confirmar que as diferentes áreas forjam um perfil próprio de aluno, com interesses específicos.

Quanto à indagação sobre as práticas que funcionam com mais eficiência nas *lives* na área de atuação desse facilitador, foram descartadas as respostas daqueles que executam suas atividades em mais de uma área de conhecimento, pois a partir delas não haveria condições de avaliar separadamente cada grande área do conhecimento e saber diferenciar as diversas didáticas e metodologias que melhor se aplicam. A seguir, as Tabelas 1, 2 e 3 mostram os resultados da pergunta “Quais práticas têm funcionado nas *lives* da área de conhecimento em que você atua?” por área do conhecimento.

Tabela 1 - Práticas: áreas de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes

Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes	Total	%
Disponibilidade para tirar dúvidas dos alunos	74	80,4
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	71	77,2
Apresentação de conteúdos extras	34	36,9
Resolução de exercícios	33	35,9

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Destaca-se, inicialmente, que se optou por unir as áreas de Ciências Humanas e Linguística, Letras e Artes, pois as respostas assemelham-se; o mesmo ocorreu para as áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra.

A partir dos dados obtidos, observa-se que, nas áreas Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes (Tabela 1), os 92 facilitadores que responderam aos formulários entendem que a melhor maneira de conduzir *lives* manifesta-se na disponibilidade do facilitador para que os alunos possam tirar dúvidas, seguida da apresentação resumida dos conteúdos das disciplinas e, por último, a resolução de exercícios. Nas exatas, como pode ser verificado na Tabela 2, esses interesses se invertem.

Tabela 2 - Práticas: áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra

Engenharias e Ciências Exatas e da Terra	Total	%
Resolução de exercícios	61	77,2
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	54	68,4
Disponibilidade para tirar dúvidas dos alunos	51	64,6
Apresentação de conteúdos extras	14	17,7

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Na Tabela 2, que reproduz os números das respostas dos 79 facilitadores que atuam nas áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, o primeiro item apontado como melhor maneira de condução das *lives* é o que nas Ciências Humanas aparece em último lugar: a resolução de exercícios, seguida da apresentação resumida dos conteúdos das disciplinas.

Tabela 3 - Práticas: área de Ciências Sociais Aplicadas

Ciências Sociais Aplicadas	Total	%
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	17	94,2
Disponibilidade para tirar dúvidas dos alunos	13	72,2
Apresentação de conteúdos extras	9	50
Resolução de exercícios	9	50

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Na Tabela 3, que representa os dados da área de Ciências Sociais Aplicadas, obtidos a partir da resposta de 18 facilitadores, o item mais citado pelos facilitadores quanto à melhor dinâmica foi a apresentação resumida dos conteúdos, seguida da disponibilidade para tirar dúvidas e, por último, assim como na área de Educação, a resolução de exercícios.

Logo, o que se nota é que a apresentação resumida de conteúdos e a disponibilidade para tirar dúvidas dos estudantes são os pontos principais para todas as áreas. No entanto, a resolução de exercícios é uma ação marcante na área de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, sendo o item mais votado. Em pesquisa realizada na mesma universidade, Garbin e Oliveira (2019, 2021) indicam que, para os professores dessas áreas de conhecimento e que atuam na EaD, os recursos audiovisuais disponibilizados aos estudantes precisam abordar essencialmente a resolução de exercícios e uma exploração do conteúdo de maneira mais interativa, conferindo maior praticidade ao conteúdo. Isso se deve pela forma como as atividades dessas áreas do conhecimento são concebidas, normalmente compostas por listas de exercícios. No ensino presencial, os estudantes organizam-se em grupos de estudos ou mesmo possuem um maior contato com o docente, podendo tirar dúvidas ou mesmo se ajudar para a resolução. Na EaD, toda a interação pedagógica é mediada por tecnologias, o que concretiza a importância de fornecer recursos aos estudantes que os auxiliem na resolução dos exercícios.

Em contrapartida, nas áreas de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicadas, as atividades concebidas contemplam discussões teóricas e atividades de escrita que instigam os alunos à reflexão dos conceitos estudados. Portanto, justifica-se uma

menor importância dada à resolução de exercícios e maior a uma revisão dos conceitos e da relevância do diálogo, por meio da disponibilidade para tirar dúvidas.

Faz-se necessário observar tais diferenças na fala dos facilitadores, pois apresentam-se como reflexo da forma como essas disciplinas são concebidas. Muitas das práticas pedagógicas usadas na EaD ainda advêm daquelas adotadas no ensino presencial, carecendo de uma maior discussão dos processos de ensino e de aprendizagem na modalidade EaD.

4.3 Espectro TPACK nas *lives*: perspectiva dos alunos

No tocante aos estudantes, o presente estudo analisa a seguinte questão: “O que gostaria de ver nas *lives*?”. As respostas estão organizadas a seguir, de acordo com o curso de graduação em que estão matriculados, nas Tabelas 4 a 11.

4.3.1 Pedagogia

A graduação em Pedagogia é composta por 48 disciplinas da Área de Ciências Humanas, 4 Multidisciplinares, 2 de Linguística, Letras e Artes e 1 de Ciências Exatas e da Terra, de acordo com a matriz curricular do curso. Portanto, a maioria do currículo do curso é constituída por disciplinas das Ciências Humanas.

Ao observar a Tabela 4, pode-se notar que a apresentação resumida dos conteúdos da disciplina corresponde como desejo de 73,9% dos 414 alunos respondentes e em seguida vem a importância de tirar dúvidas. Na visão dos 92 facilitadores que exercem suas funções na área de Ciências Humanas, eles entendem que a apresentação resumida dos conteúdos das disciplinas e a disponibilidade para tirar dúvidas dos alunos são as duas práticas que melhor tem funcionado, com quantidades de respondentes bem próximas (71 e 74 pessoas, respectivamente).

Tabela 4 - Preferência dos alunos do curso de Pedagogia

Pedagogia	Total	%
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	306	73,9
O responsável disponível para tirar dúvidas	201	48,5
Resolução de exercícios	163	39,3
Apresentação de conteúdos extras	117	28,2

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

É importante destacar que o curso de Pedagogia, por ser composto por disciplinas essencialmente da área de Ciências Humanas, exige conteúdos mais teóricos que promovam a escrita reflexiva dos estudantes, por isso a escolha dos itens que se relacionam mais a uma interação com o facilitador da disciplina.

4.3.2 Letras – Habilitação em Língua Portuguesa

A matriz curricular do curso de Letras – habilitação em língua portuguesa, por sua vez, é composta de um total de 42 disciplinas, das quais 18 são disciplinas sobre Linguística, Letras e Artes, 15 de Ciências Humanas, 7 Multidisciplinares e 2 de Ciências Exatas e da Terra. Na mesma linha de raciocínio do curso de Pedagogia, aqui, apenas 9 disciplinas das 42 não se referem à área de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes. As respostas mais dadas pelos 72 alunos com relação à dinâmica que esperam ver nas *lives* dizem respeito, primeiramente, à apresentação resumida dos conteúdos da disciplina.

Diferentemente da Pedagogia, em Letras a resolução de exercícios aparece em segundo lugar, de acordo com a Tabela 5. Esse dado é divergente da percepção dos facilitadores, para quem a resolução de exercícios aparece como última alternativa para melhor condução das *lives*.

Tabela 5 - Preferência dos alunos do curso de Letras

Letras – habilitação em língua portuguesa	Total	%
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	49	68,1
Resolução de exercícios	44	61,1

O responsável disponível para tirar dúvidas	33	45,8
Apresentação de conteúdos extras	30	41,7

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Nesse ponto, o curso de Licenciatura em Letras possui disciplinas concentradas em duas áreas do conhecimento, ao mesmo tempo que exigem dos estudantes uma postura mais reflexiva com os conteúdos no caso das Ciências Humanas, também apresentam conteúdos mais práticos nas disciplinas focadas na área de Linguística, Letras e Artes. De acordo com Garbin e Oliveira (2021, p. 57):

A respeito das expositivas (professor e *slide*), afirmam que fazem diferença, pois foram produzidas com o foco no aluno, não apenas selecionadas pelo professor. Para professores, supervisores e mediadores, a produção das videoaulas deve ter como foco principal o estudante, utilizando um diálogo que capte sua atenção, não apenas visando a transmissão do conteúdo, mas sua contextualização e a inserção de perguntas e atividades durante a videoaula.

Ao fazer um paralelo com o tipo de comunicação estabelecido, nas *lives* com as videoaulas, considerando que ambas se apresentam como recurso audiovisual, nota-se que um mesmo padrão de comunicação é esperado pelos estudantes.

4.3.3 Engenharia da Computação

O curso de Engenharia da Computação é composto por 25 disciplinas da área de Ciências Exatas e da Terra, 15 Multidisciplinares, 9 da área de Engenharias, 6 de Ciências Sociais Aplicadas e 1 de Linguística, Letras e Artes. A partir desses dados obtidos na matriz curricular, pode-se observar que, embora seja um curso de Engenharia, o currículo é constituído por mais disciplinas na área de Ciências Exatas e da Terra e Multidisciplinares do que de disciplinas específicas dos cursos de Engenharias.

Mesmo que as disciplinas das Engenharias não sejam a maioria, a soma delas às disciplinas de Ciências Exatas e da Terra, que são a maior parte, é de quase 70% das disciplinas ofertadas, razão pela qual acredita-se que as respostas dos 222 alunos, Tabela 6, foram pela preferência na resolução de exercícios durante o período em que assistem às *lives*, e que estão

em concordância com o que foi expresso pelos 79 facilitadores que trabalham tanto na área de Engenharias quanto na de Ciências Exatas e da Terra (Tabela 2), ou seja, ambas as opiniões seguem o mesmo princípio.

Tabela 6 - Preferência dos alunos do curso de Engenharia da Computação

Engenharia da Computação	Total	%
Resolução de exercícios	165	74,3
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	138	62,2
O responsável disponível para tirar dúvidas	102	45,9
Apresentação de conteúdos extras	77	34,7

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Nesse sentido, o mesmo indicado pelos facilitadores ocorre com as respostas dos estudantes do curso de Engenharia de Computação, que sentem a necessidade de ter exercícios resolvidos que os auxiliem na elaboração das atividades das disciplinas, bem como uma explicação dos principais conceitos tratados no módulo ou semana de aula. Isso se dá pois tanto as áreas de Engenharias como de Ciências Exatas e da Terra baseiam-se, como mencionado anteriormente, em atividades avaliativas que solicitam aos estudantes que resolvam listas de exercícios. Podemos observar situação análoga, a seguir, no curso de Engenharia de Produção, que possui características semelhantes.

4.3.4 Engenharia de Produção

Por outro lado, a Engenharia de Produção difere-se da Engenharia de Computação pois é composta por um número expressivo de disciplinas Multidisciplinares, totalizando-se 27 disciplinas, enquanto há 26 disciplinas da área de Engenharias, 20 de Ciências Exatas e da Terra, 19 de Ciências Sociais Aplicadas, 1 de Ciências Humanas e 1 de Linguística, Letras e Artes. Nesse caso, apenas 50% do curso é formado por disciplinas das áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, porém existe a mesma tendência na preferência dos 116 alunos,

como na Engenharia da Computação, pela resolução de exercícios durante a execução das *lives* (Tabela 7).

Tabela 7 - Preferência dos alunos do curso de Engenharia de Produção

Engenharia de Produção	Total	%
Resolução de exercícios	90	77,6
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	72	62,1
O responsável disponível para tirar dúvidas	55	47,4
Apresentação de conteúdos extras	33	28,4

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Como pode ser observado na Tabela 7, a resolução de exercícios se apresenta como recurso didático importante para 77,6% dos alunos, bem como a apresentação de conteúdos que retomam os aspectos trabalhados na disciplina também foi destacada, convergindo para o dado já apontado nas áreas de Engenharias e de Ciências Exatas e da Terra.

4.3.5 Licenciatura em Matemática

Esse curso é composto de 17 disciplinas Multidisciplinares, 14 da área de Ciências Exatas e da Terra, 11 de Ciências Humanas e 1 de Linguística, Letras e Artes. Embora, a matriz curricular mostrou que existam números próximos de disciplinas de mais de uma área do conhecimento e que se diferem totalmente, houve a totalidade de 100% de respostas dos 141 alunos, conforme a Tabela 8, da preferência pela resolução de exercícios, e 95,7% também citaram a apresentação resumida dos conteúdos das disciplinas durante a realização das *lives*.

Ao relacionar tais dados com as respostas dos facilitadores que atuam nessas áreas, é possível verificar que, na área de Engenharias, Ciências Exatas e da Terra, a resposta mais citada foi a resolução de exercícios, enquanto na área de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes a apresentação resumida dos conteúdos da disciplina foi a primeira mencionada. Portanto, observa-se um curso que possui uma mescla de áreas com opiniões dos alunos que condizem com as obtidas pela resposta dos facilitadores nas respectivas áreas.

Tabela 8 - Preferência dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática

Licenciatura em Matemática	Total	%
Resolução de exercícios	141	100
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	135	95,7
O responsável disponível para tirar dúvidas	66	46,8
Apresentação de conteúdos extras	37	26,2

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Embora se trata de um curso para formação de professores e por isso apresenta número elevado de disciplinas da área de Ciências Humanas, afinal as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso preveem uma carga horária específica com disciplinas da área de Educação, o curso também contempla uma carga horária de conteúdos específicos na área de Ciências Exatas e da Terra. Tal fato justifica o dado de 100% dos respondentes solicitarem o apoio às resoluções de exercícios e 95,7% apontarem a importância para a apresentação resumida dos conteúdos da disciplina.

Esse dado também foi trazido por Garbin e Oliveira (2021, p. 55), quando os professores entrevistados na pesquisa apontam a necessidade de uso de recursos que demonstrem a resolução de exercícios semelhantes aos das listas entregues pelos alunos, no processo avaliativo:

Em relação às videoaulas, os alunos e professores da área preferem as que utilizam recursos mais tradicionais como *slides* e/ou a lousa para demonstrar algum exercício. Foi ressaltado por todos os participantes a importância das videoaulas que mostrem a resolução de exercícios na lousa com passo a passo para o aluno. Outro aspecto levantado pelos participantes foi a importância das videoaulas diferenciadas para explorar os conteúdos de forma mais interativa e apoiar a teoria contemplada nas videoaulas expositivas.

Ressalta-se que o termo videoaulas diferenciadas, usado pelos autores, refere-se àquelas aulas gravadas fora do estúdio, com apoio de roteiro e recursos mais interativos.

A situação aqui apresentada também poderá ser observada nos dados descritos dos cursos seguintes: Ciência de Dados e Tecnologia da Informação.

4.3.6 Bacharelado em Ciência de Dados

O curso de bacharelado em Ciência de Dados é composto de 43 disciplinas, de acordo com sua matriz curricular, sendo 33 delas em Ciências Exatas e da Terra, 6 Multidisciplinares, 2 em Linguística, Letras e Artes, 1 em Ciências Humanas e 1 em Ciências Sociais Aplicadas. Nesse sentido, 77% do curso é composto por disciplinas das Ciências Exatas e da Terra.

Tabela 9 - Preferência dos alunos do curso de Bacharelado em Ciência de Dados

Bacharelado em Ciência de Dados	Total	%
Resolução de exercícios	44	81,5
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	37	68,5
O responsável disponível para tirar dúvidas	30	55,6
Apresentação de conteúdos extras	22	40,7

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

É visto, com base na Tabela 9, que as respostas dos 54 alunos quanto ao que preferem ver durante as *lives* condizem com os resultados apresentados nas respostas obtidas a partir do formulário dos facilitadores. Além disso, reforça-se que, mais uma vez, a prática pedagógica necessária à área de Ciências Exatas e da Terra é a resolução de exercícios, com 81,5% dos respondentes apontando para ela.

4.3.7 Bacharelado em Tecnologia da Informação

No mesmo sentido do curso de Ciência dos Dados, os 38 alunos do curso de bacharelado em Tecnologia da Informação preferem ver resoluções de exercícios durante as *lives* (Tabela 10), curso esse composto de 76% de disciplinas voltadas às Ciências Exatas e da Terra, mais especificamente: 25 disciplinas em Ciências Exatas e da Terra, 4 Multidisciplinares, 2 de Linguística, Letras e Artes, 1 Ciências Sociais Aplicadas e 1 de Ciências Humanas.

Tabela 10 - Preferência dos alunos do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação

Bacharelado em Tecnologia da Informação	Total	%
Resolução de exercícios	25	65,8
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	21	55,3
O responsável disponível para tirar dúvidas	19	50
Apresentação de conteúdos extras	9	23,7

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O que se nota nesse curso, composto essencialmente por disciplinas da área de Ciências Exatas e da Terra, é que, novamente, a resolução de exercícios destaca-se como uma prática relevante para estudantes e facilitadores, já que se apresenta como recurso didático que auxilia o estudante em seu processo de aprendizagem. Além disso, a retomada aos conteúdos da disciplina e a interação para a solução de dúvidas também são apontados como recursos pedagógicos importantes para os estudantes desse curso.

4.3.8 Tecnologia em Gestão Pública

Por último, o curso de Tecnologia em Gestão Pública é composto de 18 disciplinas de Ciências Sociais e Aplicadas, 4 de Ciências Exatas e da Terra, 9 de Linguística, Letras e Artes, 4 Multidisciplinares e 1 de Ciências Humanas. Dessa maneira, metade das disciplinas diz respeito à área de Ciências Sociais e Aplicadas. Quando se olha para os dados da Tabela 11, obtidos a partir da resposta de 81 alunos, pode-se verificar a preferência por ver apresentações resumidas dos conteúdos das disciplinas durante a realização das *lives*, seguida da resolução de exercícios com quantidade de respostas bem próxima à disponibilidade para tirar dúvidas, as quais estão de acordo com as respostas dos 18 facilitadores para a execução das *lives* para essa área do conhecimento (Ciências Sociais e Aplicadas).

Tabela 11 - Preferência dos alunos do curso de Tecnologia em Gestão Pública

Tecnologia em Gestão Pública	Total	%
Apresentação resumida dos conteúdos da disciplina	52	64,2
Resolução de exercícios	38	46,9
O responsável disponível para tirar dúvidas	36	44,4
Apresentação de conteúdos extras	21	25,9

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Nesse curso, conforme se pode observar, há uma predominância de indicações para a apresentação dos conteúdos de maneira resumida, mas também a necessidade de resolução de exercícios e a disponibilidade para dúvidas dos estudantes. De acordo com Garbin e Oliveira (2021, p. 61), para a área de Ciências Sociais e Aplicadas, as práticas pedagógicas defendidas por professores e alunos, no que se refere às videoaulas, “devem ser intercaladas com conteúdos mais práticos, para maior atenção ao conteúdo”, bem como para as atividades são: “As atividades podem ser objetivas, mas questões abertas são necessárias para que o aluno desenvolva o raciocínio e faça deduções”.

Nesse sentido, nota-se o uso de listas de exercícios configuradas como questões objetivas, mas também a necessidade de discussões mais teóricas, o que justifica a escolha dos estudantes por essas três práticas de maneira mais intensa. Daí a importância da convergência entre as práticas pedagógicas e o uso das tecnologias de acordo com o conteúdo trabalhado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou integrar os três aspectos abrangidos pelo paradigma TPACK, examinando como se dá, nas *lives*, a interação entre conteúdo, tecnologia e pedagogia. Para tanto, foi aplicado um formulário a 1.140 estudantes e 250 facilitadores da Universidade Virtual do Estado de São Paulo, que buscava entender de que forma eles compreendiam a interação entre conteúdo e pedagogia no estabelecimento das *lives* ofertadas como recurso pedagógico tecnológico nos cursos de graduação.

As respostas dos facilitadores foram separadas de acordo com as categorias: Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes; Engenharias e Ciências Exatas e da Terra; e Ciências Sociais Aplicadas. Por sua vez, as respostas dos estudantes foram separadas pelos cursos, realizando-se um cruzamento dos cursos com os quantitativos de disciplinas das diferentes áreas do conhecimento que compõem suas matrizes curriculares.

O que se nota é uma convergência das respostas de ambos os públicos. Para as áreas de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, que compõem em sua maioria os cursos de Licenciaturas, nota-se que a integração entre tecnologias, práticas pedagógicas e conteúdo nas *lives* da Univesp converge para o uso de recursos tecnológicos que possibilitem a apresentação resumida dos conteúdos da disciplina e um maior contato com o facilitador para a resolução de dúvidas. A exceção aqui é o curso de Licenciatura em Letras, que destaca também a necessidade da resolução dos exercícios, isso porque as disciplinas que envolvem a área de Linguística, Letras e Artes exigem a prática de algumas regras e conceitos gramaticais, portanto muitos professores adotam igualmente para a construção de conhecimento o uso de listas de exercícios.

Para as áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, presentes centralmente nos cursos de Engenharias de Computação e Produção, bacharelado em Ciência de Dados e bacharelado em Tecnologia da Informação, o que se nota é uma centralidade de práticas que possibilitem a resolução de exercícios e a apresentação resumida dos conteúdos da disciplina, mas também destacando canais de resolução de dúvidas. Portanto, as tecnologias usadas para as *lives* precisam contemplar recursos que possibilitem esse tratamento pedagógico do conteúdo.

Para a área de Ciências Sociais Aplicadas presente centralmente no curso Tecnologia em Gestão Pública, mas também na Engenharia de Produção, nota-se uma tendência maior das necessidades de alunos e facilitadores em três recursos pedagógicos principais: apresentação resumida dos conteúdos da disciplina, resolução de exercícios e disponibilidade dos facilitadores para tirar dúvidas. Como mencionado anteriormente, isso se deve à especificidade dos cursos que denotam a articulação dos saberes às atividades solicitadas pelos professores.

Outro dado relevante é que a apresentação de conteúdos extras não foi vista como um recurso importante para a maioria dos estudantes ou facilitadores, independentemente da área.

Finalmente, é válido considerar que as tecnologias não carregam em si um único tipo de uso pedagógico, mas para a identificação de sua intencionalidade educacional é preciso conhecer o contexto de sua aplicação e dos sujeitos participantes do processo, combinando práticas, ação pedagógica, utilização das tecnologias mais adequadas, considerando o conteúdo e o conhecimento que se quer construir. Tal visão é primordial, especialmente no cenário da EaD, em que a ação professoral é mediada pelo uso da tecnologia, uma vez que professores e estudantes não dividem um mesmo espaço físico, em tempo real. É preciso conhecer o público, suas necessidades, considerar o tipo de conteúdo e as melhores metodologias para a construção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DOTTA, Silvia; BRAGA, Juliana; PIMENTEL, Edson. Condução de aulas síncronas em sistemas de webconferência multimodal e multimídia. *In: 23.º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO*, 2012, Rio de Janeiro. **Anais...**, 2012.

FETTERMANN, Joyce Vieira; BENEVENUTI, Clesiane Bindaco; TAMARIZ, Annabell Del Real. Letramentos em processo: *lives* como um gênero textual acadêmico a partir da pandemia da Covid-19. **XIV Anais do Evidosol/CILTec**, [S. l.], v. 9, n. 1, 2020.

GARBIN, Mônica Cristina. A importância da prática na formação do professor. *In: VASCONCELOS, Maria Lúcia M. Carvalho (Org.). Formação e atuação do professor de Língua Portuguesa*. São Paulo: LiberArs, 2020. p. 87-103.

GARBIN, Mônica Cristina; OLIVEIRA, Édson Trombeta de. Práticas docentes na educação a distância: um olhar sobre as áreas do conhecimento. **Diálogo Educacional**, v. 19, n. 60, p. 36-55, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.19.060.DS02>. Acesso em: 5 nov. 2019.

GARBIN, Mônica Cristina; OLIVEIRA, Édson Trombeta de. Tecnologias, múltiplas linguagens e práticas pedagógicas na formação superior a distância. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v. 23, n. 1, p. 44-63, 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8656122>. Acesso em: 6 jun. 2021.

KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya. What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. **Journal of Educational Computing Research**, v. 32, n. 2, p. 131-152, 2005. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV>. Acesso em: 6 jun. 2021.

KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya. Introducing TPCK. *In: AACTE. Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. New York and London: Routledge, 2008. p. 3-30.

MILL, Daniel; ZANOTTO, Maria Angélica do Carmo. Webconferência (II). *In: MILL, Daniel (Org.). Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação e a distância*. Campinas: Papyrus, 2018. p. 687.

OLIVEIRA, Edison Trombeta de; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. Balanço da publicação acadêmica sobre TPACK no Brasil (2008-2015) e suas correlações com os estilos de aprendizagem. *In: MIRANDA, Luísa et al. Estilos de aprendizagem e inovações pedagógicas*. Santo Tirso: White Books, 2016. p. 105-119.

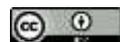
SHULMAN, Lees. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Research*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, Lees. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

Recebido em: 01/09/2021

Aprovado em: 01/09/2022

Publicado em: 14/07/2023



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.