



## O PAPEL DO TPACK NA FORMAÇÃO DOCENTE E INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA<sup>1</sup>

Cássia Göttems Daruy<sup>2</sup>, Fabiana Diniz Kurtz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Trabalho da disciplina: Constituição do Pensamento de Professor.

<sup>2</sup> Bolsista CAPES; mestranda em Educação nas Ciências, UNIJUÍ.

<sup>3</sup> Professora Orientadora. Docente do Curso de Letras e do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências, UNIJUÍ.

### RESUMO

Este estudo realizou uma revisão bibliográfica qualitativa de artigos internacionais publicados entre 2019 e 2024 para investigar a produção acadêmica sobre o modelo TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) como dimensão constitutiva do conhecimento de professor. Por meio de Análise Textual Discursiva (ATD), os artigos foram categorizados e analisados quanto às esferas de conhecimento que compõem o TPACK. Os resultados destacam a importância da integração tecnológica na educação, a influência das crenças docentes sobre o uso de tecnologia e a necessidade de formação contínua dos professores. Constatamos que, na maioria dos contextos analisados, não há diferenças significativas no nível de TPACK entre homens e mulheres, embora algumas pesquisas indiquem maior conhecimento tecnológico entre professores homens. A pesquisa reafirma a importância das instituições de ensino superior na preparação de educadores para a integração e relação com a tecnologia, ressaltando a necessidade de investimentos em programas de formação que integrem mudanças pedagógicas e tecnológicas como instâncias constitutivas do conhecimento docente.

**Palavras-chave:** TPACK; Formação Docente; Educação; Tecnologia; Conhecimento de Professor.

### ABSTRACT

This study conducted a qualitative literature review of international articles published between 2019 and 2024 in order to investigate academic production on the TPACK model (Technological Pedagogical and Content Knowledge) as a constitutive dimension of teacher knowledge. Through Discursive Textual Analysis (DTA), the articles were categorized and analyzed regarding the spheres of knowledge that make up TPACK. The results highlight the importance of technological integration in education, the influence of teachers' beliefs on technology use, and the need for continuous teacher training. We found that, in most of the analyzed contexts, there are no significant differences in TPACK levels between men and women, although some research indicates greater technological knowledge among male teachers. The research reaffirms the importance of higher education institutions in preparing educators for integration and interaction with technology, emphasizing the need for investment in training programs that integrate pedagogical and technological changes as constitutive instances of teacher knowledge.

**Keywords:** TPACK; Teacher Education; Education; Technology; Teacher knowledge.



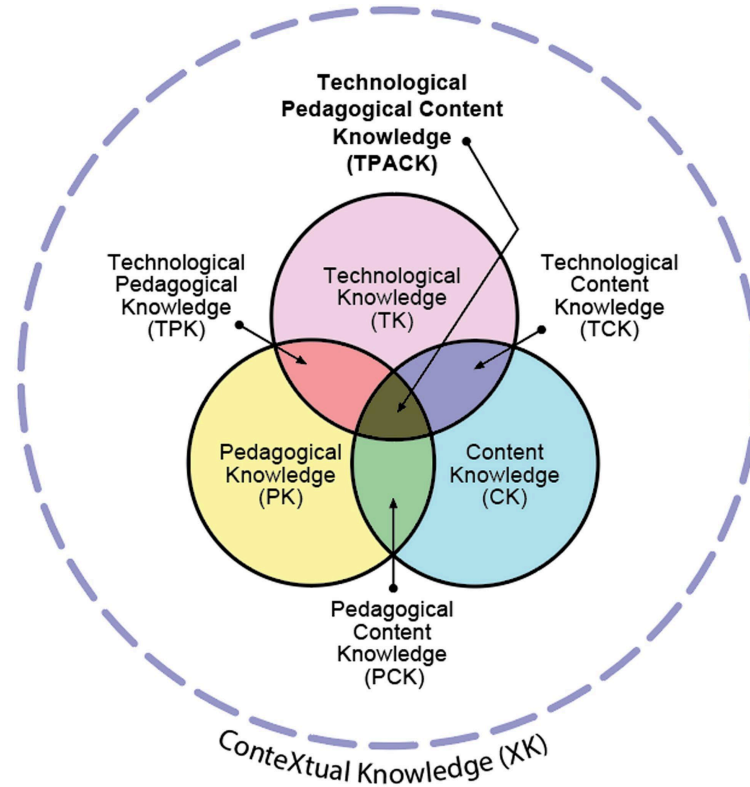


IMAGEM 1- TPACK © 2012

Portanto, de acordo com o diagrama, as dimensões elencadas por Mishra e Koehler (2006) são: TK- Conhecimento Tecnológico, CK- Conhecimento de Conteúdo, PK- Conhecimento Pedagógico, TPK- Conhecimento Tecnológico e Pedagógico, PCK- Conhecimento Pedagógico de Conteúdo, TCK- Conhecimento Tecnológico de Conteúdo e TPACK- Conhecimento Pedagógico e Tecnológico de Conteúdo.

Então, partindo do pressuposto de que o TPACK é uma possibilidade de se conceber o processo de constituição do conhecimento docente de forma relacional com a tecnologia, e não a concebendo com uma dimensão a parte, (Tao; Ma, 2022), realizamos uma revisão bibliográfica envolvendo o framework TPACK, com o objetivo central de compreender o que se mostra na literatura recente sobre este framework como dimensão constitutiva do conhecimento de professor.

## METODOLOGIA





### **As diferenças de gênero**

A análise evidenciou forte preocupação com o grau de conhecimento do professor (TPACK docente) em associação ao gênero. Nesse sentido, os resultados foram diversos e variaram conforme o contexto. Beri e Sharma (2019), ao considerarem professores de licenciatura de faculdades de Punjab (Índia), não encontraram diferenças entre os níveis de TPACK de homens e mulheres, assim como Azhar e Hashim (2022), que obtiveram o mesmo resultado, com 65 professores de inglês de diferentes setores na Malásia, e Syafi'i e Anam (2022), que contaram com a participação de 24 professores da Indonésia, bem como Wang (2022), que levou em conta 525 professores de língua inglesa da China, Taiwan, Japão e França.

No entanto, Tao e Ma (2022), ao realizarem seu estudo com 297 professores de curso de Engenharia de sete diferentes faculdades da China, descobriram um maior nível de TK (conhecimento tecnológico) nos participantes do sexo masculino, resultado semelhante ao que Cekerol e Ozen (2020) encontraram ao analisarem 364 professores de diferentes níveis da escola básica na cidade de Eskisehir (Turquia). Da mesma forma, Abubakir e Alshaboul (2023) relataram que os participantes homens também tiveram maior conhecimento tecnológico em contraste com as mulheres, seu estudo considerou 182 estudantes de licenciatura do Catar.

A divergência nesse escopo aparece no estudo de Wang, Gu e Liu (2020), que enfocaram 232 estudantes de licenciatura na Universidade de Nanjing (China) e constataram divergências apenas no CK (Conhecimento de conteúdo), no qual as estudantes do sexo feminino sobrepuseram os resultados dos estudantes do sexo masculino, apresentando um nível maior.

Assim, é importante considerar que, em meio à análise, aspectos de gênero configuram uma questão importante de pesquisa associada ao framework TPACK. Resultados preliminares apontam diferenças no nível de TPACK entre homens e mulheres, sendo esta a classificação adotada nos estudos analisados. Pesquisas como as de Beri e Sharma (2019), Azhar e Hashim (2022), Syafi'i e Anam (2022) e Wang (2022) não encontraram diferenças significativas entre homens e mulheres em termos de TPACK. No entanto, outras pesquisas, como as de Tao e Ma (2022), Cekerol e Ozen (2020) e Abubakir e Alshaboul (2023),



identificaram que professores do sexo masculino apresentavam um maior nível de conhecimento tecnológico (TK). Por outro lado, Wang, Gu e Liu (2020) observaram que as estudantes de licenciatura mulheres tinham um nível superior de conhecimento de conteúdo (CK), sugerindo maior familiaridade do gênero masculino com a tecnologia e do feminino com o conteúdo. No entanto, tais resultados sugerem que as diferenças no nível de TPACK relacionadas ao gênero, ainda que influenciadas por fatores contextuais e culturais, demandam mais pesquisas.

Outro fator relevante na pesquisa foi a crença dos professores. Uma vez que os professores estabeleceram fortes crenças sobre a importância da tecnologia, aí, então, tentarão melhorar seu nível de TPACK (Hu e Wang 2023), e, a menos que se sintirem confortáveis dentro de seus conhecimentos acerca das ferramentas digitais, não implementarão seu uso em sala (Guzmán, 2019). Suas crenças, juntamente com experiências prévias em sala de aula, influenciarão a decisão de utilizar ou não a tecnologia (Ogalo, Omulando, Barasa, 2020; Guzmán, 2019).

Logo, a opinião dos professores frente à tecnologia é um dos aspectos que mais influenciam no nível de TPACK (Tondeur *et al.* 2019), desta forma, quanto mais positivo for o posicionamento do educador em relação ao uso de tecnologia, mais habilidades tecnológicas ele irá desenvolver (Azhar e Hashim, 2022). A relação inversa também se sucede, quanto maior forem as habilidades tecnológicas, maior será a atitude positiva frente ao uso destas ferramentas (Scherer, Tondeur, Siddiq, & Baran, 2018; Karatas *et al.* 2017; Farjon *et al.*, 2019).

## A FORMAÇÃO DOCENTE

### O papel dos cursos de licenciatura

É importante que as instituições de ensino superior que ofertam cursos de licenciatura, atentem ao papel relacional do conhecimento de professor em se tratando da tecnologia e sua integração no processo pedagógico. Assim, é fundamental que currículos de licenciatura contemplem o TPACK, (Mouza *et al.* 2017; Sun, Strobel, e Newby, 2017 *apud* Tondeur *et al.* 2019) de forma a potencializar habilidades decorrentes de um processo pedagógico que transcenda o mero uso de tecnologias, como Kurtz *et al.* (2022; 2023; 2024) discutem .



Dessa forma, a formação inicial de professores exerce influência tanto na superação da crença de que o conhecimento de professor envolve apenas o caráter utilitário de uso de tecnologias informativas da comunicação (TIC) como na autoconfiança, senso de eficácia, e conhecimento docente (Agustin & Liliyasi, 2017; Tseng *et al.*, 2019 *apud* Ali e Waer 2023). Além disso, o contexto e ambiente de aprendizagem demandam investimentos, pois sabidamente o Brasil enfrenta sucessivas crises em infraestrutura nas escolas públicas de educação básica, que nem sempre possuem condições físicas e tecnológicas adequadas para garantir uma educação de qualidade.

Logo, para melhorar o nível de TPK e integrar satisfatoriamente as TIC na prática docente, os programas de formação inicial e continuada de professores devem focar em acoplar estas mudanças de forma efetiva em seus cursos (Ogalo, Omulando, Barasa; 2020), ou seja, guiar os futuros educadores e equipá-los com as habilidades necessárias para o emprego da tecnologia é papel essencial das instituições de ensino superior (Abubakir e Alshaboul, 2023).

### **A necessidade de formação continuada**

Durante a análise do *corpus*, foi destacada a importância e os papéis realizados pelos professores. Faiza and Zamri (2017) (*apud* Kusaini; Mahamod; Mohammad 2022) reconhecem que, para desenvolver as habilidades do século XXI o auxílio dos professores, aplicação destas habilidades e processo de facilitação em sala de aula são imprescindíveis. As habilidades do século XXI foram elencadas por diversas organizações globais como a UNESCO, OCD, P21 e World Economic Forum, enquanto competências<sup>1</sup> essenciais para preparar os alunos para um mundo em constante mudança, impulsionado pela tecnologia e pela globalização. A ideia de professor enquanto facilitador também aparece em Mulyadi *et al.* (2020), enfatizando a importância de empoderar os discentes para a autonomia.

As pesquisas destacam a necessidade de uma formação contínua e constante aperfeiçoamento profissional dos professores. Das sete entrevistas realizadas no estudo de Noviani e Kuswando (2022), todas sugerem que para ser professor é preciso estar disposto a aprender de forma constante para o resto da vida. Tondeur *et al.* (2019), destacam que

---

<sup>1</sup> O presente artigo irá utilizar competências e habilidades enquanto sinônimos, não considerando os pormenores etimológicos dos conceitos.







tecnológicas são indispensáveis para assegurar que os professores estejam aptos a enfrentar os desafios de uma educação cada vez mais digital e globalizada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABUBAKIR H.; ALSHABOUL Y. Unravelling EFL teachers' mastery of TPACK: Technological pedagogical and content knowledge in writing classes. v. 9, n. 6, p. e17348–e17348, 1 jun. 2023.

AHMAD KUSAINI, E.; MAHAMOD, Z.; MOHAMMAD, W. M. R. W. Integration of Technological Pedagogical Content Knowledge Components and Inventive Skills among Malay Language Teachers. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 12, n. 9, 1 set. 2022.

ALI, A.; WAER, H. Integrating TPACK in Pre-Service Teachers' EFL Course: Impacts on Perception, Knowledge, and Practices. **Australian Journal of Teacher Education**, v. 48, n. 3, 1 jan. 2023.

AZHAR, I. N. K.; HASHIM, H. Level of ESL Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Skill and Attitude towards Technology. **Creative Education**, v. 13, n. 04, p. 1193–1210, 2022.

BARACALDO GUZMÁN, DEISY. Technology Integration for the Professional Development of English Teachers. **Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, n. 46, p. 157–168, 2019.

BERI D.; SHARMA L. A Study on Technological Pedagogical and Content Knowledge among Teacher-Educators in Punjab Region. **International Journal of Engineering and Advanced Technology**, v. 8, n. 5C, p. 1306–1312, 23 set. 2019.

BOSTAN, D.; ŞENER, S. The Role of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) of English Teachers on High School Learners' Acceptance of Mobile Learning Tools. **Shanlax International Journal of Education**, v. 9, n. S1-May, p. 42–52, 10 maio 2021.

CEKEROL, K.; OZEN, E. EVALUATION OF TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE WITHIN THE FRAMEWORK OF EDUCATIONAL INFORMATION NETWORK AND OTHER VARIABLES. **Turkish Online Journal of Distance Education**, p. 61–78, 17 jul. 2020.

GUIAOAN, G. S. Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) among public school teachers of Kasibu West District. **International Journal of Research Studies in Education**, v. 11, n. 9, 15 abr. 2022.



HU, J.; WANG, H. On the Factors Affecting the Integration of TPACK in ELT Classes. **International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development**, v. 12, n. 2, 19 jun. 2023.

JACON, M. DO C. M. Conhecimento Tecnológico e Pedagógico de Conteúdo (TPACK): saberes docentes na formação continuada e ensino remoto / Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK): teachers' knowledge in continuing education and remote teaching. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 41192–41204, 22 abr. 2021.

KURTZ, F. D. **As tecnologias de informação e comunicação na formação de professores de línguas à luz da abordagem histórico-cultural de Vigotski**. Tese—UNIJUÍ: [s.n.].

KUSAINI, E. A.; MAHAMOD, Z.; MOHAMMAD, W. M. R. W. Validation Instrumentation and Measurement of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Teachers. **Open Journal of Social Sciences**, v. 10, n. 10, p. 69–98, 2022.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017–1054, jun. 2006.

MULYADI, D. et al. Technological Pedagogical and Content Knowledge of ESP Teachers in Blended Learning Format. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, v. 15, n. 06, p. 124, 27 mar. 2020.

NOVIANI, S.; PAULUS KUSWANDONO. Self-efficacy beliefs of English teachers from a non-educational background in the Indonesian context. *Englisia* : **Journal of Language, Education and Humanities**, v. 10, n. 1, p. 182–182, 1 nov. 2022.

OGALO, M. O.; OMULANDO, C.; BARASA, P. Teacher Cognition about Technological Pedagogical Knowledge of a Teacher of English for ICT Integration in Secondary Schools in Nairobi County, Kenya. **International Journal of Innovative Research and Development**, v. 9, n. 1, 31 jan. 2020.

SARI, Y. R. et al. ENHANCING EFL TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) COMPETENCE THROUGH REFLECTIVE PRACTICE. **TEFLIN Journal - A publication on the teaching and learning of English**, v. 32, n. 1, p. 117, 11 maio 2021.

SYAFI'I, A.; ANAM, S. MEASURING INDONESIAN EFL TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE IN THE POST-PANDEMIC ERA: DO DEMOGRAPHICAL ISSUES MATTER? *Premise*: **Journal of English Education**, v. 11, n. 3, p. 402, 31 out. 2022.

TAO, Y.; MA, J. Effects of the TPACK Levels of University Teachers on the Use of Online Teaching Technical Tools. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, v. 17, n. 20, p. 188–199, 28 out. 2022.



TONDEUR, J. et al. Enhancing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK): a mixed-method study. **Educational Technology Research and Development**, 10 jul. 2019.

WANG, A. Y. Understanding levels of technology integration: A TPACK scale for EFL teachers to promote 21st-century learning. **Education and Information Technologies**, 7 abr. 2022.

WANG, Y.; GU, X.; LIU, S. The Investigation and Analysis of Pre-Service Teachers TOWARD TPACK Competencies. **Open Journal of Social Sciences**, v. 08, n. 12, p. 327–339, 2020.

ZULINDA AYU ZULKIPLI et al. Implementation of Tpack: Preservice Teacher Motivation. **International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development**, v. 12, n. 3, 15 out. 2023.