

Relatório de Pós-Doutoramento em Educação a Distância e eLearning (EDeL)

Investigador	Doutor António Lima Cardoso
Orientador	Doutor José António Moreira

Relatório do Pós-Doutoramento em Educação a Distância e eLearning (EDeL)

INVESTIGADOR	Ariston de Lima Cardoso
TÍTULO DO PÓS DOUTORAMENTO	<i>Conhecimento Tecnológico Pedagógico Do Conteúdo (TPACK): O que revela a prática docente na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Brasil)</i>
ORIENTADOR	Doutor José António Moreira
UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO DE ACOLHIMENTO	Laboratório de Educação a Distância e eLearning UID 4372 FCT- LE@D
DEPARTAMENTO	Departamento de Educação e Ensino a Distância
INSTITUIÇÃO	Universidade Aberta
FINANCIAMENTO	Financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projetos, UIDB/04372/2020 e UIDP/04372/2020
PERÍODO DA INVESTIGAÇÃO	março 2019 a março 2020
RELATÓRIO DA INVESTIGAÇÃO	2020
Nº DE REGISTO NA UID	UID4372/FCT-FA-PPhD2018-04



RELATÓRIO DE PÓS-DOCTORAMENTO

Conhecimento Tecnológico Pedagógico Do Conteúdo (TPACK): O que revela a prática docente na Universidade Federal do Reconcâvo da Bahia (Brasil).

Professor Doutor Ariston de Lima Cardoso
Professor da Universidade Federal do Reconcâvo da Bahia

Supervisão: Professor Doutor José António Moreira

Período de realização: Março de 2019 a Março de 2020.

Porto - Portugal

Março / 2020.

Índice

RESUMO	4
INTRODUÇÃO	5
CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PESQUISA	6
MÉTODOS.....	11
RESULTADOS E CONCLUSÕES	11
REFERÊNCIAS.....	15
PUBLICAÇÕES E ATIVIDADES REALIZADAS NO ÂMBITO DO PROJETO DE PÓS-DOCTORAMENTO	17
A) Artigos	17
B) Capítulos de Livros	17
C) Livros	17
D) Trabalhos completos publicados em anais de congressos.....	17
E) Participação em Eventos.....	18
F) Participação em Comissões Científicas:.....	18

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar os resultados alcançados na avaliação do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK), com professores do magistério superior. O artigo analisa o modelo teórico TPACK, que delinea os conhecimentos necessários para a prática docente, apoiando-se no entrelaçamento em três eixos de saberes, isto é, os conhecimentos pedagógicos, conhecimentos tecnológicos e os conhecimentos dos conteúdos. O estudo se caracteriza como uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa, tendo-se como procedimento de coleta de dados um levantamento, utilizando-se um questionário *online* com 47 questões. A pesquisa foi realizada com uma amostra aleatória simples de 105 professores voluntários, atuantes no magistério superior na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. A amostra apresentou predomínio de doutores (68,1%); média ponderada de 42,3 anos e 7,6 anos de experiência no ensino superior. Os resultados apontaram um escore geral “moderado” para o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK), sendo “bom” no eixo do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo e “moderado” nos eixos Conhecimento Tecnológico do Conteúdo e Conhecimento Pedagógico da Tecnologia. O estudo conclui apontando oportunidades de melhorias na infraestrutura tecnológica da instituição e na formação continuada dos docentes investigados, visando o aprimoramento de competências digitais que lhes auxiliem na condução pedagógica dos conteúdos.

Palavras-chave

Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo. TPACK. Educação Digital. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Ensino superior.

INTRODUÇÃO

O presente relatório final apresenta as atividades desenvolvidas a nível do estágio pós-doutoral entre março de 2019 e março de 2020 na Universidade Aberta de Portugal (UAb).

O estágio pós-doutoral teve por objetivo desenvolver pesquisa na interface da educação com a tecnologia, aprofundando discussões e referenciais teóricos junto aos pesquisadores da área de educação com o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK).

O estudo se justifica como embasamento para a projeção de programas de formação na educação continuada docente, no âmbito da UFRB, além de proporcionar uma aplicação prática do modelo teórico TPACK, no contexto da língua portuguesa que possui incipientes estudos nesta temática.

Assim, procuramos criar um contexto de investigação que envolveu formação continuada do pesquisador, participação em eventos acadêmicos, pesquisa, organização de seminário e produção científica no Brasil e na Europa com o objetivo de compreender processos de ensino-aprendizagem no contexto da Educação Digital e do TPACK.

CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PESQUISA

A utilização pedagógica das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem é um consenso no campo da educação. De fato, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) declarou que os docentes necessitam desenvolver competências que possibilitem articular a aprendizagem dos estudantes com o apoio das tecnologias, sendo isso imprescindível ao repertório de qualquer profissional docente (UNESCO, 2008).

Todavia, apesar dos crescentes avanços tecnológicos desta contemporaneidade líquida, observamos no ensino superior um processo de ensino e aprendizagem ancorado no ensino tradicional, baseado na transmissão da informação e “criticado por John Dewey há mais de um século como sendo antiquado e ineficaz”, como nos lembra Valente (2014, p. 81).

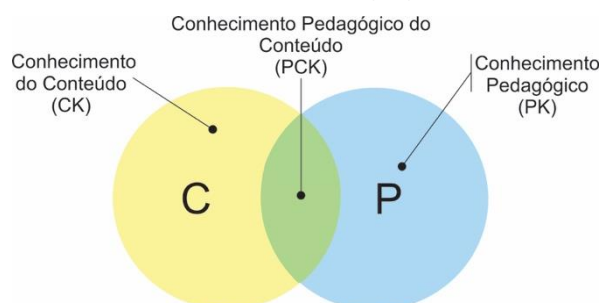
Precisamos reconhecer que se aventurar no ensino não é tarefa para amadores, visto que pressupõe complexas habilidades cognitivas em um ambiente pouco estruturado. “O ensino é caracterizado pelo alto nível de variabilidade de situações enfrentadas pelo professor e por uma interconexão entre teoria e prática, que é dependente do contexto”, refletem Rolando *et al* (2015, p. 175). Os autores acrescentam que devido à complexidade das situações que se instauram no ambiente de sala de aula, os professores necessitam de um conjunto de conhecimentos que lhe deem suporte às situações específicas do processo de ensino e aprendizagem.

Nesta perspectiva, já na década de 1980 Shulman (1987) afirmava que a formação docente não deveria se ater somente aos conhecimentos de conteúdos técnicos, antes, deveria contemplar uma intrínseca integração entre os conhecimentos do conteúdo e o conhecimento pedagógico. Certamente, tratava-se de uma proposta que possibilitava um avanço considerável nos processos de ensino e aprendizagem, especialmente ao trazer os aportes das ciências da educação como indispensáveis para a carreira docente. No entanto, com os emergentes avanços tecnológicos, agregou-se à discussão a necessidade do conhecimento tecnológico

como indispensável à prática docente, conforme aportado por Mishra e Koehler (2006).

Desta maneira, o modelo teórico que fundamenta a proposta de Mishra e Koehler (2006) delinea os conhecimentos necessários para a prática docente, apoiando-se no entrelaçamento das três bases de conhecimentos docente, isto é, os eixos ou saberes do conhecimento pedagógico, conhecimento tecnológico e conhecimento do conteúdo, conhecido como TPACK, em virtude de seu acrônimo na língua inglesa, ou seja, *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Neste trabalho optamos pela tradução para a língua portuguesa do termo por Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo, conforme recomendam Cibotto e Oliveira (2017).

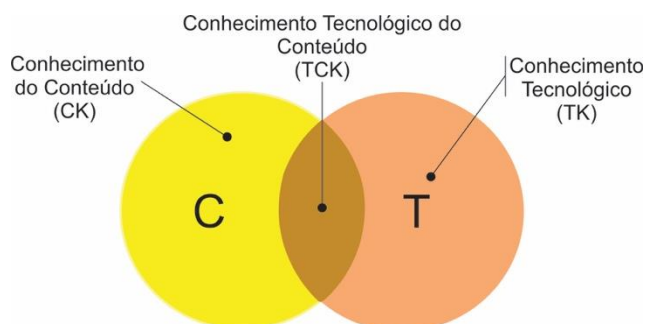
Figura 1: Conhecimento Pedagógico do Conteúdo



Fonte: Koehler, Mishra e Cain (2013)

No modelo TPACK, o eixo do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge – PCK*) consiste na interseção entre os conhecimentos de conteúdos e o pedagógico, conforme evidenciado na Figura 1. O conhecimento do conteúdo se refere aos conteúdos disciplinares, interdisciplinares ou multireferenciais dos componentes curriculares, nos quais os docentes devem possuir amplo domínio. Já o conhecimento pedagógico se relaciona com as questões relacionadas com o ensino e a aprendizagem dos estudantes, da gestão da sala de aula, da transposição didática e avaliação das aprendizagens, cujo domínio possibilita intervenção assertiva no processo educacional (MISHRA; KOEHLER, 2006; ROLANDO et al, 2015). Desta forma, o conhecimento pedagógico do conteúdo se configura como uma intersecção entre os níveis de saberes conteudistas e pedagógicos, incluindo-se o discernimento de quais estratégias de ensino são mais apropriadas para um determinado conteúdo e como podem ser melhor organizados para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

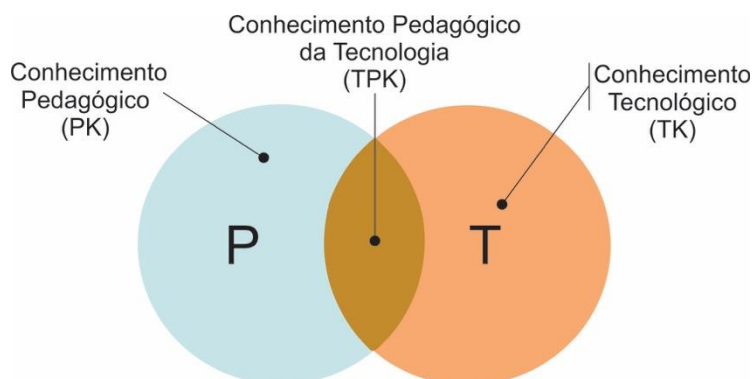
Figura 2: Conhecimento Tecnológico do Conteúdo



Fonte: Koehler, Mishra e Cain (2013)

O eixo do Conhecimento Tecnológico do Conteúdo (*Technological Content Knowledge -TCK*) do modelo teórico TPACK se relaciona com a intersecção entre o conhecimento do conteúdo e o tecnológico, como observado na Figura 2. Por conhecimento tecnológico compreende-se aquele relativo às tecnologias frequentemente utilizadas na sala de aula, desde o quadro-branco até as tecnologias mais avançadas disponibilizadas pelas TDIC, tais como as lousas digitais e a utilização de softwares eletrônicos. O conhecimento tecnológico envolve saber criar e arquivar documentos, instalar e desinstalar softwares e periféricos entre outros. Neste sentido, além de possuir o domínio do conteúdo, os docentes também precisam conhecer como este conteúdo pode ser modificado com a utilização das TDIC (MISHRA; KOEHLER, 2006; KOEHLER, MISHRA; CAIN, 2013; ROLANDO et al, 2015).

Figura 3: Conhecimento Pedagógico da Tecnologia

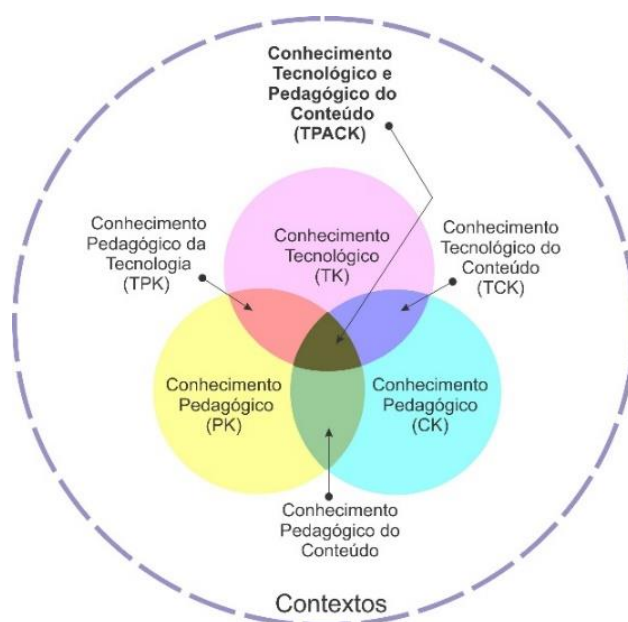


Fonte: Koehler, Mishra e Cain (2013)

O Conhecimento Pedagógico da Tecnologia (*Technological Pedagogical Knowledge - TPK*) se constitui um eixo no modelo TPACK que relaciona-se com compreensão das tecnologias mais adequadas para o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Mishra e Koehler (2006), inclui a habilidade de reconhecer e escolher as ferramentas das TDIC mais adequadas para uma tarefa, além do conhecimento das estratégias pedagógicas e sua aplicação na utilização das tecnologias. Desta forma, o conhecimento tecnológico pedagógico pressupõe compreender as limitações e potencialidades das tecnologias específicas e como podem ser aplicadas no processo de ensino e aprendizagem (CIBOTTO; OLIVEIRA, 2017).

O Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK) é a articulação dos três saberes, isto é, conteúdo, pedagogia e tecnologia visando alcançar os objetivos de aprendizagem, conforme evidenciado na Figura 4. Trata-se da base do que se pode chamar de um “bom ensino” e pressupõe a representação de conceitos teóricos utilizando tecnologias, bem como técnicas e aportes pedagógicos na transposição didática do conteúdo com vistas ao aprendizado do estudante (MISHRA; KOEHLER, 2006; KOEHLER, MISHRA; CAIN, 2013; ROLANDO et al, 2015; CIBOTTO; OLIVEIRA, 2017).

Figura 4: TPACK



Fonte: Koehler, Mishra e Cain (2013)

De acordo com Moreira e Monteiro (2015), o modelo TPACK apresenta não tão somente um quadro de referência dos conhecimentos necessários para os professores ensinar com tecnologia mas, sobretudo, um modelo de formação capaz de favorecer uma didática digital, baseada num conhecimento científico e pedagógico da tecnologia que permite planejar, conceber e utilizar de forma eficaz as ferramentas digitais de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem.

Devido a sua abrangência fundamentada no tripé do conteúdo, tecnologia e pedagogia, o modelo TPACK se tornou nos últimos anos um importante referencial teórico nos estudos sobre a integração da tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem, como apontam Mishra, Koehler e Caim (2013) e Rolando et al (2015).

MÉTODOS

Este estudo se configura como uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa que contou como procedimento de coleta de dados uma pesquisa de levantamento com 105 professores do ensino superior atuante na UFRB. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRB, sob o número 1.921.787.

O instrumento da pesquisa *survey* foi o questionário de auto percepção para o mapeamento TPACK proposto por Sahim (2011), composto por 47 itens estatisticamente validados com um grupo de 384 professores na Turquia, com elevado nível de correlação e coeficiente Alpha Cronbach para todas os eixos de avaliação TPACK. Neste estudo, foram agregados ao questionário os elementos para delineamento demográfico da amostra e uma seção específica relacionada às TDIC na UFRB.

Os itens do questionário foram respondidos por meio de uma escala Likert com 5 (cinco) possibilidades de respostas, ou seja, nenhum (1); pouco (2); moderado (3); bom (4) e completo (5). Assim, escores mais elevados para cada escala indicava alta percepção quanto ao eixo do conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo. Ademais, o instrumento foi enviado por meio eletrônico para a totalidade dos 814 docentes efetivos e substitutos da UFRB. Foram realizados 3 (três) envios sucessivos nos meses de agosto e setembro de 2017, tendo-se alcançado 105 respostas voluntárias que se constituem a amostra aleatória simples do estudo.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os 105 docentes respondentes representam 12,9% do universo de professores atuantes no período da pesquisa, constituindo-se em uma amostra aleatória simples. Os docentes respondentes possuíam idade média ponderada de 42,3 anos e quanto ao gênero 49 (46,7%) são do gênero feminino e 56 (53,3%) masculino.

No tocante à titulação, 21(20%) possuem pós-doutorado, 61(58,1%) são doutores, 21(20%) mestres, 02 (1,9%) especialistas. Em relação ao tempo de

experiência no magistério superior, 62 (59%) possuem 9 (nove) anos ou mais, sendo que a amostra alcançou média aritmética ponderada de 7,6 anos de experiência.

Os dados demonstram que os professores respondentes caracterizam um perfil amostral com balanceada representação de gênero, em uma faixa etária de consolidação profissional, sendo 78,1% com titulação de doutorado e com boa experiência no magistério do ensino superior.

No tocante ao eixo do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*Pedagogical Knowledge – Content - PCK*), observamos na Tabela 1 que os docentes participantes foram classificados como “bom”, tendo alcançado média aritmética ponderada de 4,0 pontos (escala de 1 a 5). Cibotto e Oliveira (2017) apontam que o conhecimento pedagógico do conteúdo contempla o saber ensinar, considerando os conhecimentos prévios dos estudantes e utilizando diversas metodologias didáticas para que o assunto se torne mais compreensível para os estudantes.

Tabela 1: Escore TPACK dos docentes pesquisados

Subescala	Escore
Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)	Bom (4,0)
Conhecimento Tecnológico do Conteúdo (TCK)	Moderado (3,4)
Conhecimento Pedagógico da Tecnologia (TPK)	Moderado (3,6)
Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK)	Moderado (3,3)

Fonte: elaborada pelos autores.

Mesmo tendo alcançado um patamar considerado “bom” no eixo Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, ao refletirmos sobre o nível de titulação acadêmica (78,1% doutores) e sua experiência em sala de aula (7,6 anos), são evidenciadas oportunidades de melhoria na prática educativa dos docentes pesquisados. Por exemplo, nesta subseção, os elementos relacionados com o processo avaliativo das aprendizagens e realização de atividades extraclasse foram pontuados como “moderados” e inspiram atenção, tendo em vista que isso é parte integrante da práxis pedagógica docente.

Conforme evidenciado na Tabela 1, no que diz respeito ao eixo Conhecimento Tecnológico do Conteúdo (TCK), os professores investigados alcançaram média aritmética ponderada de 3,4 pontos, classificando-os como “moderados”. Os autores Cibotto e Oliveira (2017) esclarecem que cabe ao docente

compreender quais as tecnologias adequadas para cada assunto do componente curricular e quais os conteúdos são propícios para serem ensinados com as TDIC.

Em relação ao Conhecimento Pedagógico da Tecnologia (TPK), os docentes respondentes também foram classificados como “moderados”, tendo o grupo alcançado média aritmética ponderada de 3,6 pontos (Tabela 1). Os autores Koehler, Mishra e Cain (2013) esclarecem que o conhecimento pedagógico da tecnologia se relaciona com a compreensão de como o ensino e a aprendizagem podem ser melhorados com a utilização das tecnologias. Isso inclui saber distinguir suas potencialidades e limitações, além de desenvolver estratégias pedagógicas para melhor aplicá-las no contexto do ensino e aprendizagem.

Ao classificar a amostra de respondente como “moderados” tanto no eixo do Conhecimento Tecnológico do Conteúdo (TCK) quanto no eixo Conhecimento Pedagógico da Tecnologia (TPK), percebemos que são evidenciadas oportunidades de melhorias. Não obstante sua elevada titulação acadêmica e experiência no magistério superior, os professores participantes necessitam aprimorar sua competência em saber selecionar as tecnologias mais apropriadas ao conteúdo a ser ensinado, considerando-se as intencionalidades pedagógicas que são mais adequadas aos estilos de aprendizagem dos estudantes nos mais variados cenários emergentes de aprendizagem.

Quanto ao eixo chave Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK), os dados da pesquisa demonstraram que a amostra de docentes participantes alcançou um escore “moderado”, contando com média aritmética ponderada de 3,3 pontos (Tabela 1). Ressaltamos que o conhecimento pedagógico do conteúdo extrapola os seus três eixos (conteúdo, pedagogia e tecnologia), pois emerge das suas interações, contemplando-se o ensino dos conteúdos com técnicas pedagógicas e estratégias didáticas que utilizem as tecnologias para ensinar de forma diferenciada e, não menos importante, em conformidade com as necessidades dos estudantes (KOEHLER; MISHRA; CAIN, 2013; CIBOTTO; OLIVEIRA, 2017).

A classificação como “moderado” nos eixos do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK), na amostra de professores pesquisada, revelou a premente necessidade do aprimoramento de competências docentes relacionadas com o eixo do conhecimento tecnológico, tanto na sua interseção com o conteúdo curricular quanto com a aplicabilidade pedagógica da tecnologia. Todavia, ao se vislumbrar as tecnologias no processo educativo não significa utilizá-la para transmitir

conteúdos enfadonhos mas, sobretudo, pensar na perspectiva do estudante, como protagonista ativo de sua autoaprendizagem, imerso num contexto de uma sociedade digital hiperconectada.

Entretanto, a tecnologia não deve ser vista como um santo milagroso, nem tampouco como uma maldição, antes deve ser compreendida como uma imprescindível na mediação pedagógica dos conteúdos, proporcionando que o estudante seja capaz de aprender, conforme salienta Cortelazzo (2010).

Nesta perspectiva, este estudo apontou oportunidades de melhorias na formação continuada dos docentes investigados, visando o aprimoramento de competências tecnológicas que lhes auxiliem na condução pedagógica dos conteúdos curriculares. Entretanto, tendo em vista a rápida obsolescência tecnológica, deve-se atentar para que o eixo norteador de uma proposta de formação docente não se restrinja à instrumentalização para a fluência tecnológica, antes tal formação necessita ser capaz de aprimorar as competências docente, para que saibam direcionar as tecnologias apropriadas em função da intencionalidade pedagógica desejada nos vários contextos de ensino e aprendizagem.

Adicionalmente, ao serem indagados sobre sugestões para se dinamizar a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na UFRB, os docentes participantes apontaram que a infraestrutura da universidade necessita de atenção, tendo em vista a frequente inoperância dos servidores de internet da instituição, impactando diretamente na utilização das tecnologias digitais de informação e educação no processo educativo.

O Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK) se constitui em um modelo teórico fundamentado na interpelação dos eixos relacionados com o conhecimento do conteúdo, tecnologia e pedagogia, considerando o ensino dos conteúdos curriculares contemplando-se técnicas pedagógicas e estratégias didáticas ancoradas nas tecnologias.

O estudo com um grupo de professores do magistério superior revelou que estes apresentam “moderado” conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo, emergindo a necessidade de programas de formação continuada docente, visando o aprimoramento de competências digitais relacionadas com as tecnologias, imbricadas com os conteúdos curriculares e as estratégias pedagógicas utilizadas.

No estudo de caso, a infraestrutura necessária para a implementação da educação digital, em consonância com o modelo TPACK, constitui-se em um calcanhar de Aquiles tendo em vista que a acessibilidade ou inoperância dos servidores de internet, amiúde são fontes de desestímulos para docentes que buscam aplicar o conhecimento pedagógico e tecnológico do conteúdo.

Adicionalmente, ao serem indagados sobre sugestões para se dinamizar a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na UFRB, os docentes participantes apontaram que a infraestrutura da universidade necessita de atenção, tendo em vista a frequente inoperância dos servidores de internet da instituição, impactando diretamente na utilização das tecnologias digitais de informação e educação no processo educativo.

A aplicação do modelo TPACK demonstrou ser uma ferramenta apropriada para o mapeamento do conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo dos professores, pois possibilita a reflexão fundamentada para proposição de melhorias no processo de ensino e aprendizagem, tanto no contexto do espaço da educação superior como nos demais níveis de ensino. Recomenda-se que mais estudos desta natureza sejam realizados na língua portuguesa no espaço do ensino superior.

REFERÊNCIAS

BAUMANN, Z. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A. TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: uma revisão teórica. *Imagens da Educação*, Maringá, v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017. Disponível em <http://doi.org/10.4025/imagenseduc.v7i2.34615> Acesso em 16 maio 2018.

CORTELAZZO, I. B. C. *Prática pedagógica, aprendizagem e avaliação em educação a distância*. 2. ed. Curitiba: IBPEX, 2010.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P.; CAIN, W. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal Of Education*, v. 193, n. 3, p. 13-19, 2013. Disponível em http://www.punyamishra.com/wp-content/uploads/2014/01/BUJoE.V193.3.Koehler.Mishra.Cain_.pdf Acesso em 12 maio 2018.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, vol. 108, n. 6, June, p. 1017-1054, 2006. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.3855&rep=rep1&type=pdf> Acesso em 16 mar. 2018.

MOREIRA, J. A.; MONTEIRO, A. M. R. Formação e ferramentas colaborativas para a docência na web social. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 379-397, maio/ago. 2015. Disponível em: DOI:10.7213/dialogo.educ.15.045.DS0 Acesso em 15 jun. 2018.

PRENSKY, M. *From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Education*. S.l.: Corwin, 2012. Disponível em http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf Acesso em 02 fev. 2018.

ROLANDO, L. G. R. et al. O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo no contexto lusófono: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Informação na Educação*, vol. 23, n. 3, p. 174-190, 2015. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/3331> Acesso em 02 mar. 2018.

SAHIN, I. Development of survey of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *TOJET*, The Turkish Online Journal of Education Technology, vol. 10, issue 1, p. 97-105, January 2011. Disponível em: <http://www.tojet.net/articles/v10i1/10110.pdf> Acesso em 6 mar. 2018.

SERRES, M. *Polegarzinha: uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber*. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2013.

SHULMAN, L. S. Knowledge and Teaching: foundations of new reform. *Harvard Education Review*, v. 57, n. 1, February 1987, p. 1-21. Disponível em: <https://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf> Acesso em 12 mar. 2018.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 04, p.79-97, 2014. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38645> Acesso em 14 jun. 2016.

UNESCO. *Padrões de Competências em TIC para professores: diretrizes para implementação*. Paris: UNESCO, 2008. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf> Acesso em 10 mar. 2018.

UNITED NATIONS. *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations, 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication> Acesso em 15 jun. 2018.

PUBLICAÇÕES E ATIVIDADES REALIZADAS NO ÂMBITO DO PROJETO DE PÓS-DOUTORAMENTO

A) Artigos

1. SANTO, E. E.; CARDOSO, A. L.; SANTOS, A. G. Educação Aberta e Digital: Princípios Educativos do Modelo Pedagógico Virtual UFRB. *Revista Educaonline*, v. 13, p. 122-142, 2019.
2. SANTO, E. E.; CARDOSO, A. L.; SANTOS, A. G.; BARROS, D. M. V.; MOREIRA, J. A. M. Perfil de Uso do Espaço Virtual como Estratégia Pedagógica para a Práxis Educativa Online. *Ead em Foco*, v. 9, p. 1-9, 2019.

B) Capítulos de Livros

1. MOREIRA, J. A. M.; SANTO, E. E.; SANTOS, A. G.; CARDOSO, A. L. Fabricar a inovação na educação superior a distância: diálogos e exercícios entre Portugal e Brasil para a construção de um modelo pedagógico virtual. In: Daniel Mill; Braian Veloso; Glauber Santiago; Marilde Santos. (Org.). *Escritos sobre Educação a Distância: perspectivas e dimensões teórico-práticas*. 1ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020, p. 139-159.
2. CARDOSO, A. L.; SANTO, E. E.; MOREIRA, J. A. M. Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: um estudo com docentes do ensino superior. In: Kátia Soane Santos Araújo; Rosângela Patrícia de Sousa Moreira. (Org.). *As tecnologias na educação: desafios e possibilidades na prática docente*. 1ed. Curitiba: CRV, 2018, p. 325-336.

C) Livros

1. CARDOSO, A. L.; SANTO, E. E.; MOREIRA, J. A. M.; SANTOS, A. G. Modelo pedagógico virtual UFRB: por uma educação aberta e digital. 1. ed. Cruz das Almas: Editora SEAD/UFRB, 2018. 54p.

D) Trabalhos completos publicados em anais de congressos

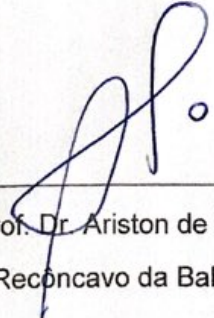
1. SANTO, E. E.; CARDOSO, A. L.; SANTOS, A. G.; BARROS, D. M. V.; MOREIRA, J. A. M. Estilos de uso do espaço virtual: um relato de experiência na pós-graduação lato sensu EaD. In: XV Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD) e IV Congresso Internacional de Educação Superior a Distância (CIESUD), 2018, Natal. Anais ESUD 2018. Natal: SEDIS - UFRN, 2018. p. 1-11.

E) Participação em Eventos

1. V Conferência Ibérica de inovação na educação com TIC (ieTIC2019), que teve lugar no Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação, nos dias 07 e 08 de fevereiro de 2019.
2. XI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2019, 2019, Braga.

F) Participação em Comissões Científicas:

1. Parecerista no XV ENECULT - Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura -, julho de 2019, na Universidade Federal da Bahia (UFBA).
2. Parecerista do Conselho Editorial da Editora da Universidade do Estado da Bahia (EDUNEB), outubro de 2019.



Prof. Dr. Ariston de Lima Cardoso

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia / Universidade Aberta de Portugal.