



1999 - 2019

Challenges 2019

Desafios da Inteligência Artificial
Artificial Intelligence Challenges

António José Osório
Maria João Gomes
António Luís Valente

Livro de atas
XI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2019
13, 14 e 15 de maio, Braga, Universidade do Minho

Universidade do Minho. Centro de Competência
Braga, Portugal

Challenges 2019: Desafios da Inteligência Artificial, Artificial Intelligence Challenges

(Atas da XI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2019, realizada em Braga de 13 a 15 de maio de 2019)

ORGANIZADORES

António José Osório
Maria João Gomes
António Luís Valente

PRODUÇÃO

Centro de Competência em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação
(CCTIC-IEUM)

Font typeface: Open Sans

U: www.nonio.uminho.pt
E: centrodecompetencia@ie.uminho.pt

ISBN

978-989-97374-8-8

EDIÇÃO

Universidade do Minho. Centro de Competência
Campus de Gualtar
4710-057 Braga, Portugal
1.ª edição
Maio, 2019



Este trabalho está publicado com uma licença Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

Revisão sistemática no uso das tecnologias educacionais por professores recém-formados

João Victor Alves Feitoza, Joao.feitoza@ifrn.edu.br
Universidade do Minho

José Alberto Lencastre, jlencastre@ie.uminho.pt
Universidade do Minho

Resumo: Esse artigo traz uma revisão sistemática de literatura que é um importante passo para o desenvolvimento de pesquisas científicas, por proporcionar um apanhado geral da literatura nos últimos anos sobre um determinado assunto. O presente trabalho apresenta uma revisão de literatura feita no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sobre a prática pedagógica relacionada às Tecnologias educacionais por professores recém-formados. Dessa pesquisa foram encontrados 208 artigos publicados em revistas científicas em língua portuguesa na área da educação. A pesquisa foi conduzida a partir de três temas centrais: (i) Formação inicial de professores, (ii) Tecnologia educativa e (iii) Prática docente. Dos 208 textos encontrados inicialmente apenas cinco permaneceram para um estudo mais detalhado ao final das várias etapas de inclusão e exclusão. Os resultados encontrados mostraram que a presença de disciplinas na matriz curricular dos cursos de licenciatura ainda pode estar sendo insuficiente e que a maioria dos professores pesquisados usam recursos tecnológicos em sua prática docente, apesar de não explorarem ao máximo toda a potencialidade que esses recursos podem proporcionar ao processo de ensino-aprendizagem. As maiores dificuldades apontadas foram falta de estrutura adequada e resistência por parte de professores mais experientes.

Palavras-chave: Revisão, Formação inicial; professores; Tecnologia e Prática docente

Abstract: This article presents a review systematic literature that is an important step in the development of scientific research, for providing an overview of the literature in recent years on a particular subject. The present work presents a literature review made in the portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), on the pedagogical practice related to Educational Technologies by newly trained teachers. From this research were found 208 articles published in scientific journals in Portuguese language in the area of education. The research was conducted from three central themes: (i) Initial teacher training, (ii) Educational technology and (iii) Teaching practice. Of the 208 texts initially found only five remained for a more detailed study at the end of the various stages of inclusion and exclusion. The results showed that the presence of disciplines in the curricular matrix of undergraduate courses may still be insufficient and that most of the researched teachers use technological resources in their teaching practice, although they do not fully exploit all the potential that these resources can provide to the teaching-learning process. The greatest difficulties pointed out were a lack of adequate structure and resistance on the part of more experienced teachers.

Keywords: Review, Initial training; teachers; Technology and teaching practice

Introdução

O desenvolvimento tecnológico tem provocado profundas e rápidas mudanças em todas as áreas da sociedade, e com relação à educação não tem sido diferente. Com isso, práticas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem nas décadas passadas não atendem completamente as novas demandas da sociedade contemporânea, onde uma de suas principais características é a conectividade através das TIC. Nesse cenário de transformações surgem novos desafios para a educação e diante deles é necessária uma postura mais atuante da escola, com a objetivação constante de buscar uma educação que atenda às necessidades e expectativas de sua geração. Para isso é fundamental investir na formação de professores com o foco no futuro, pensando como será a escola e a educação nos próximos anos. “O papel das universidades que ofertam cursos de licenciatura é fundamental para preparar os docentes para as mudanças que as tecnologias vêm causando nas formas de aprender, ensinar, trabalhar e viver” (Alves & Silva 2015, p. 1071).

Os recursos tecnológicos estão cada vez mais acessíveis no ambiente escolar, à interação através desses recursos se tornaram uma extensão das capacidades humanas, essa característica da sociedade atual exige cada vez mais que o professor esteja atualizado e capacitado. Para Brasilino (2017) a presença das tecnologias nas escolas não tem sido suficiente para que os professores as utilizem com fins pedagógicos. Por isso a importância de pesquisas que busquem compreender como melhorar a formação de professores.

Este trabalho é parte de uma investigação que vem sendo realizada e tem como objetivo avaliar, sintetizar e apresenta alguns dados empíricos sobre prática pedagógica usando TIC por professores recém-formados. O artigo é iniciado apresentando como foi à metodologia utilizada na realização da revisão sistemática, com a descrição dos critérios de seleção/exclusão dos artigos para análise, seguido dos resultados teóricos da pesquisa nesses artigos analisados, acompanhado por observações e recomendações para futuras pesquisas.

Metodologia

Como norteador teórico para essa revisão sistemática de literatura foi utilizado princípios defendidos por Sampaio e Mancini (2007) onde destacam que: (i) Requer uma pergunta de revisão clara; (ii) A definição de uma estratégia de busca; (iii) O estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos; (iv) E uma análise criteriosa da qualidade da literatura selecionada. O trabalho de seleção dos artigos foi dividido em quatro etapas nas quais foram sendo eliminados artigos de acordo com os seguintes critérios:

1. Identificar os artigos na base de dados escolhida a partir da sequência de palavras-chave definida;
2. Excluir artigos repetidos ou incompletos;
3. Excluir artigos através da análise dos títulos;
4. Excluir artigos através da análise dos resumos.

Para seleção das fontes primárias foi pré-definido que os artigos deveriam estar disponíveis na web em uma base de dados e que a pesquisa nessa base de dados seria feita a partir da combinação de palavras-chaves. Nesse artigo é apresentado os resultados obtidos a partir da busca no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). “Atualmente, as bibliotecas digitais têm facilitado e simplificado muito essa tarefa, pois trazem recursos de busca e cruzamento de informações que facilita a vida de todos”. (Traina & Traina 2009, p.30).

Depois de definida as palavras-chave e os sinônimos que consideramos pertinentes: Formação inicial de professores (Licenciatura); Tecnologia Educacional (TIC) e Prática docente. Foi iniciada a pesquisa na base de dados combinando sempre duas das palavras através do operador booleano E, assegurando que as produções encontradas necessariamente contenham os dois termos combinados, que foram:

- 1) Formação inicial de professores e Tecnologia Educacional;
 - a) Licenciatura e Tecnologia educacional;
 - b) Formação inicial de professores e TIC;
 - c) Licenciatura e TIC.
- 2) Formação inicial de professores e Prática docente;
 - a) Licenciatura e Prática docente.
- 3) Prática Docente e Tecnologia Educacional;
 - a) Prática docente e TIC.

O objetivo foi coletar textos completos, que estivessem disponíveis de forma livre, no refino da pesquisa foi definido que deveria ser artigos em língua portuguesa, na área da educação, e publicado nos últimos cinco anos, com esses critérios foram encontrados um total de 208 artigos.

Critérios de inclusão e exclusão utilizados

Foram selecionados artigos produzidos entre os anos de 2014 e 2018, onde os dados empíricos foram extraídos de atividades práticas ou observações sobre a prática docente relacionado às Tecnologias educacionais. Na primeira fase foram considerados os seguintes critérios para seleção: serem artigos disponíveis na web encontrados a partir de palavras-chave inseridas no buscador do portal de periódicos da CAPES, palavras-chave introduzidas em língua portuguesa, está publicado em revista científica, está o texto completo e disponível em formato PDF.

Na segunda fase foram retirados todos os artigos que não apresentava palavras chave ou resumo assim como os artigos repetidos encontrados na fase anterior. Na terceira fase foi feita uma análise de títulos dos artigos selecionados da fase anterior e escolhidos ou excluídos de acordo com sua relevância para o estudo proposto nesse trabalho. Na quarta fase foi feita uma análise dos resumos dos artigos selecionados na fase anterior e excluídos os que o foco não é prática docente relacionado às Tecnologias Educacionais por professores recém-formados.

Constituição do corpus documental

Os trabalhos encontrados na primeira fase a partir da combinação das palavras chave no portal de periódicos da CAPES, foram organizados em uma planilha do EXCEL, destacando as seguintes partes: Periódico, ano de publicação título, autores, palavras chave, resumo e endereço. Na segunda fase a partir de filtros da planilha foram excluídos trabalhos incompletos e os repetidos. Na terceira fase foram excluídos trabalhos cujos títulos estavam distante do tema central da pesquisa e na última fase foi feita análise dos resumos dos trabalhos restantes a partir dos seguintes critérios:

- 1) A apresentação do documento se enquadra no tema da pesquisa: prática docente relacionado às TIC por professores recém-formados;
- 2) Existência de descrição clara dos objetivos da investigação;
- 3) Existência de descrição clara dos resultados encontrados;
- 4) Existência de descrição clara da metodologia utilizada.

Com esses critérios buscamos trabalhos com relevância e com qualidade para nosso estudo, depois dessa fase só ficaram os artigos que foram analisados na RSL.

Síntese dos resultados

A revisão bibliográfica foi iniciada com a coleta e organização em uma planilha do EXCEL de todos os artigos encontrados a partir da combinação das palavras chave pré-definidas no portal de periódicos da CAPES. A primeira combinação de palavras chave pesquisada foi: formação inicial de professores e Tecnologia educacional, combinadas com os sinônimos: Licenciatura e TIC, onde resultou em quatro combinações diferentes e com isso encontrados 49 artigos distintos. A segunda combinação foi formação inicial de professore e prática docente e foram encontradas 111 publicações e a última combinação foi Tecnologia educacional e prática docente e foram encontradas 48 publicações, resultando em um total de 208 artigos encontrados. Na segunda etapa foram excluídos os documentos que não eram artigos, que estavam incompletos e os repetidos, prosseguindo depois desse filtro 147 artigos para próxima etapa de seleção. Na terceira etapa foram excluídos

artigos que os títulos não estavam relacionados com o objetivo de estudo desse trabalho: prática docente relacionado às Tecnologias Educacionais por professores recém-formados. Os títulos que deixaram dúvidas prosseguiram para próxima etapa de seleção num total de 38 artigos. Na quarta etapa foi feita a análise dos resumos desses 38 artigos e excluídos os que não tratavam sobre prática docente relacionado às Tecnologias educacionais, assim como os resumos que não deixava claro os objetivos, métodos e resultados. Dos 208 artigos encontrado inicialmente, restaram 5 ao final da quarta etapa de seleção/exclusão.

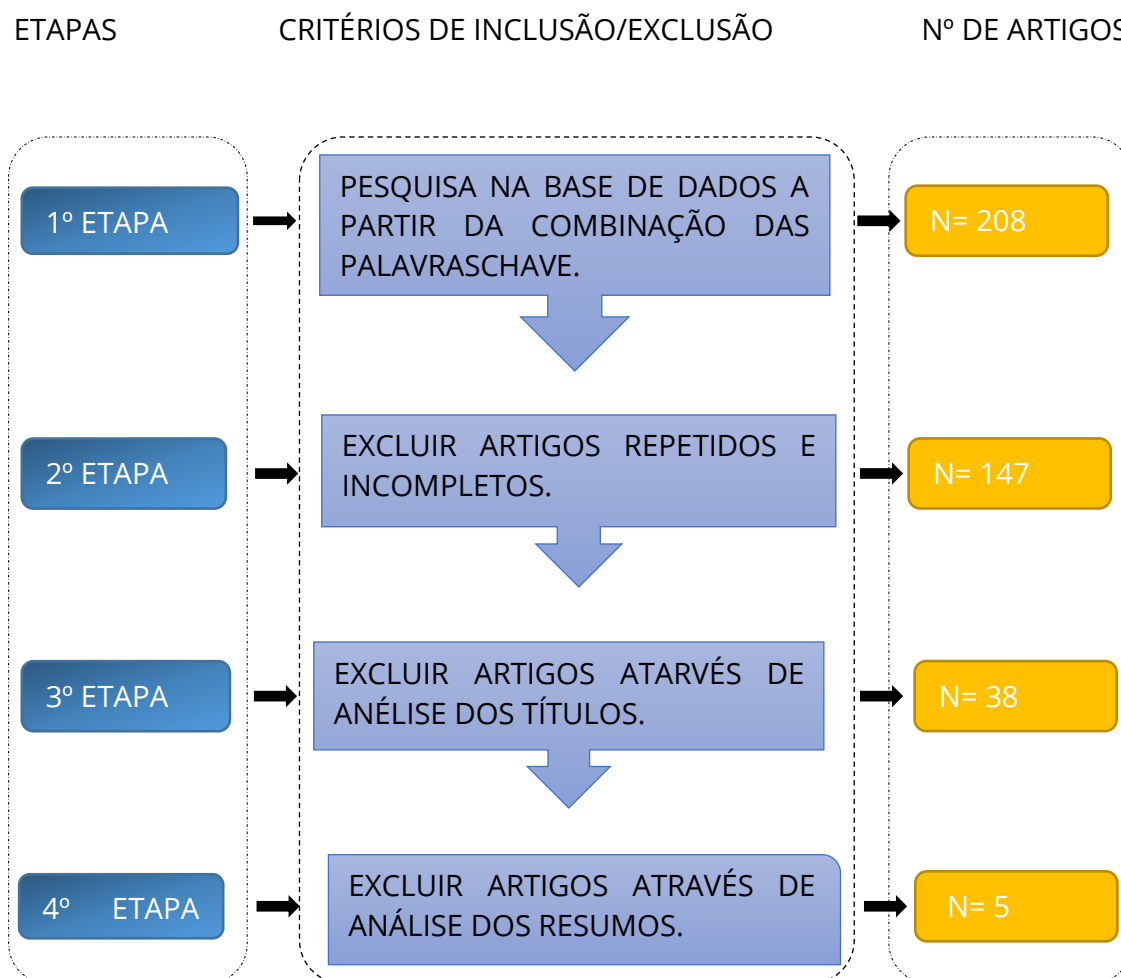


Figura 1. Número de artigos ao final de cada etapa de inclusão/exclusão

Descrição dos artigos selecionados para análise

- (1) Reis & Lunardi-Mendes (2018), realizaram um estudo com o objetivo de compreender os usos que jovens professores fazem das tecnologias digitais em sala de aula, foi uma pesquisa qualitativa com abordagem etnográfica virtual e utilização da técnica da bola de neve (Snowball). O estudo é feito a partir de narrativas de doze jovens docentes sobre temas como: ubiquidade, desafios da docência na era digital e integração das TICs na prática pedagógica. O estudo conclui que os jovens professores tendem a usar mais as tecnologias em

situação de aula, e que isso não está relacionado apenas ao fato deles serem usuários imersos de artefatos tecnológicos na sua vida pessoal. O fator principal que impulsiona esses docentes a desenvolverem práticas pedagógicas inovadoras, especificamente no caso estudado, está relacionado à aproximação que eles tiveram com as TICs na licenciatura e o aprofundamento dessa temática via cursos extracurriculares ou pós-graduação. Também foi destacada a dificuldade dos jovens professores em citar exemplos de aplicação dessas novas tecnologias em sala de aula, eles quase sempre se reportaram para exemplos do estágio docência, e se resumiram a vídeos ou imagens para exemplificação de algo mais abstrato, e citaram dificuldades com a estrutura e de resistência dos demais colegas professores experientes. Segundo Lévy (2000) as mudanças tecnológicas desencadeiam algumas atitudes, e uma delas é a resistência que se apresenta como forma de ignorância e receio ao novo.

- (2) De Araújo, Gebran e Barros (2016), realizaram um estudo de caso com análise qualitativa dos dados em que o objetivo foi analisar a formação e as práticas de docentes de um curso de graduação em enfermagem. Foram selecionados dez professores do curso indicados como os melhores sucedidos, a análise foi dividida em categorias e uma delas foi o uso de tecnologias para mediação do conhecimento, onde foi possível identificar que 90% dos professores entrevistados fazem uso desses recursos em sua rotina de professor, foi citado computadores e projetores de multimídias. Também relataram que utilizam o sistema Moodle para o desenvolvimento de atividades extraclasse além de softwares educativos e simuladores on-line. “O professor que utiliza as TIC tende a repensar a sua prática didática e suas metodologias com a finalidade de estimular a participação do aluno” (De lima & Loureiro 2019, p. 1947).
- (3) Silva, Fernandes, Silva e Morelatti (2016), realizaram um estudo com o objetivo de verificar como o computador é utilizado nas aulas de matemática. Os dados foram coletados a partir de um questionário aplicado a 44 professores que lecionavam no ano letivo 2013/2014 em Braga (Portugal) e a análise desses dados foi qualitativa. Os resultados mostraram que a maioria dos professores utilizam o computador nas aulas e reconhecem o potencial desse uso, outro resultado encontrado foi que mais de 30% consideram que a estrutura ainda é insuficiente e que 16% não usam e nunca experimentaram integrar o computador em suas aulas. Esse quantitativo dos que não usam ainda é grande. No Brasil (Soares & Nascimento, 2012, p 177) destacam que “um dos principais entraves para a utilização das TICs na educação brasileira é a falta de conhecimento e domínio dessas tecnologias por grande parte dos professores”.
- (4) Santos, Miarka e Siple (2014) produziram um artigo com um estudo de caso a partir de uma experiência bem-sucedida de utilização de blogs, entendido como uma tecnologia de informação e da comunicação narrativa, como um dos instrumentos de avaliação da disciplina de estágio curricular em uma licenciatura em Matemática de uma universidade pública brasileira. Os resultados mostraram que esses professores em formação tiveram um pouco

de resistência inicial quanto a ter que relatar em um blog suas experiências de regência mais que durante o processo reconheceram como essa atividade ajudou nessa etapa de formação. Nas narrativas postadas nos blogs foi possível identificar as expectativas, alegrias, angústias e dificuldades encontradas pelos professores em formação durante o estágio, levando-os a uma reflexão sobre sua prática docente. Não foi relatada dificuldade técnica na criação e utilização do blog.

- (5) Dambros e Oliveira (2016) realizou um estudo através de uma revisão de literatura que teve como objetivos: Analisar a presença das TICs nos currículos dos cursos de licenciatura em educação física da região sul do Brasil; inserção da temática TIC e Educação Física em grupos de pesquisa no Brasil e discutir possibilidades pedagógicas de aplicação das TICs em aulas de educação física. Como resultado foi destacado que ainda é bem discreta a participação no currículo, das licenciaturas analisadas, de disciplinas voltadas à preparação de novos professores para o uso técnico e pedagógico dos recursos tecnológicos, quando tem alguma disciplina geralmente é optativa. Nesse sentido Brasiliano (2007) argumenta que “a integração das TIC às práticas pedagógicas ainda está muito aquém do esperado. Diante disso, indaga-se se tais cursos oferecem os conhecimentos necessários para promoção de mudanças nas práticas”. Com relação aos grupos de pesquisa também foi constatada a pouca quantidade desses voltados a pesquisar a relação tecnologias educacionais e educação física.

Considerações finais

O trabalho de revisão da literatura é um processo de busca, análise e descrição de estudos, realizados por terceiros, em busca de resposta a uma pergunta específica. É através da investigação que se reflete e problematizam os problemas observados com a prática, causando o debate e edificando as ideias inovadoras, Coutinho (2014). Nesse trabalho o foco foi o desenvolvimento de uma revisão sistemática de literatura dividida em quatro etapas, onde foi buscadas características, de atuação de professores recém-formados com reação as tecnologias educacionais. No decorrer das fases de inclusão/exclusão foi sendo refinada a pesquisa até que ao final da última etapa restaram cinco artigos, um do ano 2014, três do ano 2016 e um do ano 2018. Ao analisar os artigos selecionados foi possível destacar que os jovens professores tendem a usar mais os recursos tecnológicos em sala de aula, e que isso não está ligado diretamente ao fato deles serem dessa geração que já nasceu imerso nos recursos tecnológicos e sim por uma aproximação com esses recursos durante a licenciatura ou em curso de aperfeiçoamento. Outro resultado interessante encontrado foi que nos currículos das licenciaturas deixam a desejar quando a inserção de disciplinas na grade curricular voltadas a formação técnica e pedagógica para o uso de recursos tecnológicos, geralmente quando tem na grade são optativas (resultado encontrado no sul do Brasil para licenciatura em educação

física). No geral a grande maioria dos professores usam os recursos tecnológicos em sala de aula e reconhecem esse potencial, mais ainda de maneira tímida, muitas vezes só através de vídeos ou imagens para exemplificação de algo mais abstrato. Nos artigos analisados não foram identificadas dificuldades técnicas para o uso de recursos tecnológicos, as dificuldades mais apontadas foram falta de estrutura e resistência por parte dos professores mais experientes com relação ao uso pedagógico desses recursos tecnológicos.

Referências

- Alves, E. J., & Silva, B. D. D. (2015). Literacia digital de professores: um estudo de caso em curso de licenciatura a distância no Tocantins, Brasil. In: Gomes, M. J., Osório, A. J. & Valente, L. (orgs.), Atas da IX Conferência Internacional TIC na Educação, Challenges 2015 - Meio Século de TIC na Educação. Braga: Centro de Competência em TIC na Educação da Universidade do Minho, pp. 1068-1085;
- Brasilino, A. M. (2017) Formação de professores e a prática pedagógica com tecnologias: Estudo da correlação na base TIC Educação 2014, dissertação mestrado, Rio de Janeiro;
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas*. Leya.
- Dambros, D. D., & Oliveira, A. M. (2017). Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação Física: currículo, pesquisa e proposta pedagógica. *Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X*, 9(1), 16-28.
- De Araújo, V. A. B. T., Gebran, R. A., & de Barros, H. F. (2016). Formação e práticas de docentes de um curso de graduação em enfermagem. *Acta Scientiarum. Education*, 38(1), 69-79.
- De Lima, L., & Loureiro, R. C. (2019). O uso das TICs na formação do professor universitário/The use of TICs in university teacher training. *Brazilian Journal of Development*, 5(3), 1946-1960.
- Levy, P. (2010). *Cibercultura*. Editora 34.
- Reis, V., & Mendes, G. M. L. (2018). De iniciantes a vanguardistas: o uso de tecnologias digitais por jovens professores. *HOLOS*, 1, 297-316.
- Santos, L. M., Miarka, R., & Siple, I. Z. (2014). O Uso de Blogs como Tecnologia Educacional Narrativa para a Forma/Ação Inicial Docente. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 28(49), 926-949.
- Soares-Leite, W. S., & do Nascimento-Ribeiro, C. A. (2012). A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5(10).
- Sampaio, R.F. Mancini, M.C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.
- Silva, E. C. D., Fernandes, J. A., Silva, B. D., & Morelatti, M. R. M. (2016). Integração de computadores nas práticas pedagógicas de professores de matemática. *Holos*, 8, 303-317.

Traina, A. J.M., Traina JR, C. Como fazer pesquisa bibliográfica. SBC Horizontes, v. 2, n. 2, p. 30-35, 2009.

