

1.2. Improving learning in technological-advanced societies

SP - (18860) - PEDAGOGIA E DIDÁTICA DO ENSINO PROFISSIONAL: CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM REFERENCIAL DE BASE ENRIQUECIDO POR TECNOLOGIAS DIGITAIS

Leonor Rocha (Portugal)¹

1 - Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Short Abstract

Introdução

A presente investigação centra-se nos cursos profissionais (CP), uma das modalidades do ensino secundário destinada a jovens que permite obter dupla certificação, escolar e profissional. Estes cursos possuem uma matriz curricular constituída por quatro componentes: i) sociocultural, ii) científica, iii) tecnológica e iv) formação em contexto de trabalho (FCT), permitindo deste modo a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências transversais, como a comunicação, autonomia ou pensamento crítico, e também profissionais necessárias ao exercício de uma profissão.(Portaria nº 235-A/2018).

Estes cursos são ministrados por docentes dos vários grupos de recrutamento que asseguram as componentes científica e sociocultural e também, frequentemente, nas escolas secundárias, a componente tecnológica; esta componente tecnológica pode também ser ministrada por técnicos especializados, ou seja, profissionais com experiência no setor e na atividade profissional do curso em causa, como acontece nas escolas profissionais, que podendo ser públicas ou privadas são igualmente tuteladas pelo ministério da educação.

Atualmente, em Portugal, as vias profissionalizantes representam 40,9% dos alunos do total a frequentar o ensino secundário, havendo, contudo, orientações de política para esta ser aumentada até aos 55% em 2030, visando assim uma maior aproximação da média europeia. Esta tipologia de cursos englobados numa designação genérica de *Vocational and Educational Training (VET)* tem sido apontada pelas variadas instituições internacionais (OCDE, CEDEFOP, World Economic Forum), como tendo uma importância acrescida na aquisição, desenvolvimento e atualização de competências que permitirão dar resposta às necessidades e aos desafios da sociedade em que vivemos, nomeadamente no que se refere à globalização, alterações climáticas e transição digital. Neste sentido, vários estudos (Lucas, Spencer & Claxton, 2012; Gessler, Moreno, 2015) apontam para a necessidade de compreender melhor a especificidade destes tipos de curso e averiguar a necessidade de pensar numa pedagógica e didáticas próprias, enriquecidas por tecnologias digitais, propondo linhas de orientação adequadas aos diferentes tipologias de competências transversais e profissionais a desenvolver.

Questões de investigação: Como se caracteriza o ensino profissional em Portugal, em concreto, os cursos profissionais quais os seus objetivos e a que desafios pretende responder? Quais as práticas de ensino-aprendizagem dos professores e formadores do ensino profissional? Que abordagens pedagógicas e didáticas melhor se adequam e quais permitem desenvolver as competências exigidas na sociedade atual? Qual o potencial das tecnologias digitais no desenvolvimento das competências transversais e profissionais dos jovens?

Conceitos-chave: Competência em ação, Le Boterf (2008, 2010); Taxonomias dos domínios cognitivo [Bloom, 1956, Anderson & Krathwohl, 2001], psicomotor (Dave, 1975, Anita Harlow, 1972) e afetivo (Krathwohl, 2001); Construto de ferramenta cognitiva, Jonassen; COMET Competence Model, Rauner, 2017; Technology Integration Matrix, Welsh, 2018

Metodologia: investigação integrada no paradigma interpretativo, conjugando técnicas qualitativas e quantitativas: análise documental e estatística, entrevistas semi-diretivas e inquérito por questionário. Recurso também ao Estudo de Caso como forma de averiguar mais profundamente as práticas pedagógicas nos professores e formadores, em diferentes contextos (escolas secundárias e profissionais).

Resultados esperados: Caracterização dos CP; Levantamento das práticas pedagógicas dos docentes; Linhas de orientação para referencial pedagógico e didático integrando tecnologias digitais; Recomendações para programa de capacitação para professores e formadores do Ensino Profissional.

References

- Anderson, L., D. Krathwohl et al. (2001), A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing, New York, Longman.
- Ann Reich, Donna Rooney & Amanda L. Lizier (2021) Using technology integration frameworks in vocational education and training, International Journal of Training Research, 19:2, 93-106, DOI: 10.1080/14480220.2020.1864447
- Azevedo J, Orvalho, L & Alonso L (2009). "Estrutura modular nos cursos profissionais das escolas secundárias públicas como trampolim para o sucesso" Seminário Nacional 1989-2009 20 anos de Ensino Profissional. Analisar o Passado e Olhar o Futuro. Porto, Universidade Católica
- Azevedo, J. (2000). O Ensino Secundário na Europa. Porto: Asa
- Azevedo, J. (2014). "Ensino profissional em Portugal, 1989-2014: os primeiros vinte e cinco anos de uma viagem que trouxe o ensino profissional da periferia para o centro das políticas educativas". 40 anos de políticas de educação em Portugal. Coimbra: Almedina
- Azevedo, J. (Coord) (1996). O ensino secundário em Portugal. Lisboa: Conselho Nacional de Educação
- Barbara P. Heuer (2010) International handbook of education for the changing world of work: bridging academic and vocational learning, vol. 5 of 6, Studies in Continuing Education, 32:2, 169-170, DOI: 10.1080/0158037X.2010.488362
- Bloom, B.S. (1956), Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain, New York, David McKay Co Inc.
- Boterf, G. L. (2005), Construir as Competências Individuais e Colectivas, Lisboa, Asa. Brucks, Merrie (1986), "A typology of consumer knowledge content", Advances in Consumer Research, Volume 13, eds. Richard J. Lutz, Provo, UT, Association for Consumer Research, pp.58-63.
- Boterf, G.L. (2001), L'ingénierie et evaluation des competences, 3^a. Edição, Paris, Les editions d'organisation.
- Cattaneo, A. A. P., Dehler Zuffrey, J., Gurtner, J. -L., Bétrancourt, M., & Dillenbourg, P. (2015). The 'Erfahrraum': A pedagogical model for designing educational technologies in dual vocational systems. Journal of Vocational Education and Training (JVET)
- Cattaneo, Alberto & Motta, Elisa (2021). "I Reflect, Therefore I Am... a Good Professional". On the Relationship between Reflection-on-Action, Reflection-in-Action and Professional Performance in Vocational Education. Vocations and Learning (2021) 14:185–204. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12186-020-09259-9> . Acesso em 15/01/2022
- COMISSÃO EUROPEIA (2004), Key Competences for Lifelong Learning. A European Reference Framework, COM.
- Costa, F. (2012). Desenvolvimento curricular e TIC: Do deficit tecnológico, ao deficit metodológico. In A. Estrela, & J. Ferreira (Eds.), *Revisitar os Estudos Curriculares – Onde estamos e para onde vamos?* Lisboa: Secção Portuguesa da AFIRSE
- Costa, F. (2013). O potencial transformador das TIC e a formação de professores e educadores. In M. E. Almeida, & P. Dias (Eds.), *Cenários de Inovação na Sociedade Digital*. São Paulo, Brasil: Loyola Editora.
- Costa, F., & Laranjeiro, M. A. (Eds.) (2008). *E-portfolio in education. Practices and reflections*. Mem Martins: Associação de Professores de Sintra.

- Dreyfus, H. e S. Dreyfus (1986), *Mind over Machine: the power of human intuition and expertise in the age of the computer*, Oxford, Basil Blackwell.
- Ennis, R. H. (1996), *Critical thinking*, Upper Saddle River, NJ, Prentice-Hall.
- Durlak, J., Domitrovich, C., Weissberg, R., & Gullotta, T. (2015). *Handbook of Social and Emotional Learning: Research and Practice*. New York: Guilford Press.
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, *Key competences for lifelong learning*, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/291008>
- European Parliament & Council of the European Union (2006). *Key Competences for Lifelong Learning*. Brussels.
- Figueiredo, A. D. (2009). "Estratégias e Modelos para a Educação Online". In G. L. Miranda (org.), *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia*, Lisboa: Relógio d'Água, pp. 33-55. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/258240982_Estrategias_e_Modelos_para_a_Educacao_On-line [acedido a 02/11/2021].
- Figueiredo, A. D. (2017). Que competências para as novas gerações? in Matos, A. T., Martins, G. d'O., Hanenberg, P., O Futuro ao nosso alcance. Homenagem a Roberto Carneiro, pp. 325-333, Lisboa: Universidade Católica Portuguesa. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330400277_Que_competencias_para_as_novas_geracoes [accessed Feb 02 2022].
- Figueiredo, A. D. (2021). Que Educação para a Era Pós-COVID-19? Por uma transformação pedagógica. *Diversidades*, 58, 7–11. Direção Regional de Educação da Madeira. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354438437_Que_Educacao_para_a_Era_Pos-COVID-19_Por_uma_Transformacao_Pedagogica [acedido a 02/11/2021]
- Harmes, J. C., Welsh, J. L., & Winkelman, R. J. (2016). A Framework for Defining and Evaluating Technology Integration in the Instruction of Real-World Skills. In I. Management Association (Ed.), *Leadership and Personnel Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 481-506). IGI Global. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9624-2.ch022> . Acedido em 15/01/2022
- ILO (2021). Global framework on core skills for life and work in the 21st century. International Labour Organization. Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_813222.pdf
- Jonassen, D. H. (1995). Computers as cognitive tools: Learning with technology, not from technology. *Journal of Computing in Higher Education*, 6(2), 40–73. <https://doi.org/10.1007/BF02941038>
- Jonassen, D. H. (2006). A constructivist's perspective on functional contextualism. *Educational Technology Research and Development*, 54(1), 43–47. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-6493-3>
- Jonassen, D. H., & Carr, C. S. (2000). Mindtools: Affording multiple knowledge representations for learning. In S. P. Lajoie & S. J. Derry (Eds.), *Computers as cognitive tools: No more walls* (Vol. 2, pp. 165–196). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jonassen, D. H., & Reeves, T. C. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 693–719). New York, NY: Simon & Schuster Macmillan.
- Jonassen, D. H., Campbell, J. P., & Davidson, M. E. (1994). Learning with media: Restructuring the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 31–39. <https://doi.org/10.1007/bf02299089>
- Jonassen, D. H., Carr, C., & Yueh, H.-P. (1998). Computers as mindtools for engaging learners in critical thinking. *TechTrends*, 43(2), 24–32. <https://doi.org/10.1007/BF02818172>
- Kozdras, D. & Welsh, J. (2018). Enter the Matrix: A Pedagogy for Infusing Technology. In E. Langran & J. Borup (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 536-541).

Washington, D.C., United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Disponível em <https://www.learntechlib.org/primary/p/182577/>. Acedido a 02/01/2022

Kozdras, D., & Welsh, J. (2018). Enter the matrix: A pedagogy for infusing technology. In E. Langran & J. Borup (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 536-541). Washington, D.C., United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)

Le Boterf, Guy (1995) "De la compétence: Essai sur un attracteur étrange. Paris, Editions D'Organisation.

Le Boterf, Guy (1995) "De la compétence: Essai sur un attracteur étrange. Paris, Editions D'Organisation.

Le Boterf, Guy (2006) "Ingenierie et evaluation des compétences", Editions D'Organisation, 5e édition.

Le Boterf, Guy (2006) "Ingenierie et evaluation des compétences", Editions D'Organisation, 5e édition.

Lucas B, Spencer E. & Claxton, G. (2012). How to teach vocational education: A theory of vocational pedagogy. Center of Real- World Learning at the University of Winchester.

Michael & Moreno Herrera, L. (2015). Vocational Didactics: Core Assumptions and Approaches from Denmark, Germany, Norway, Spain and Sweden. International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET) Vol. 2, No. 3 (Special Issue): 152-160

Mitchell, J., Chappell, C., Bateman, A., & Roy, S. (2006). *Quality is the key: Critical issues in teaching, learning and assessment in vocational education and training*. Adelaide: National Centre for Vocational Education Research. Disponível em: https://www.ncver.edu.au/_data/assets/file/0018/5373/nr4025.pdf. Acedido a 02/01/2022

Moreno Herrera, L. (2015). Transitions and Diversity in Didactics: An Exploration Searching for Implications for Vocational Education and Training. Internatio[1]nal Journal for Research in Vocational Education and Training, 2(3), 161-169

Moreno Herrera, L. (2015). Vocational education and training in Sweden: from work-based learning to school-based learning- and back again? Paideia Nº 57 (119-137)

OECD (2016). Global Competency for an Inclusive World. Paris: OECD.

OECD (2018), Education 2030: The Future of Education and Skills. Disponível em [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).

Pacheco, J. A. (2005). Estudos curriculares: para a compreensão crítica da educação. Porto: Porto Editora

Pacheco, J. A. (2005). Estudos curriculares: para a compreensão crítica da educação. Porto: Porto Editora

Pacheco, J. A. (2009). Currículo: entre teorias e métodos. Cadernos de pesquisa, v. 39, n. 137, maio/ago 2009, pp 383-400

Pakdaman-Savoji, A., Nesbit, J. C., & Gajdamaschko, N. (2019). The conceptualisation of cognitive tools in learning and technology: A review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(2), 1-24. <https://doi.org/10.14742/ajet.4704>

Peña, Rosa (2012). Aprender com tecnologia. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro. Madrid: Fundación Telefónica

Rauner, Felix (2013). "Competence Diagnostics and Competency Development in Vocational Education and Training". *Journal of Vocational Education & Training*

Rauner, Felix (2019). "Competence Diagnostics and Competency Development in Vocational Education and Training". *Handbook of Vocational Education and Training*. Disponível em https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-3-319-49789-1_18-1 , acedido a 15/01/2022

Sacristan, G. (coord) (2008). Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo? Madrid: Ediciones Morata Schwendimann, B.A.,

Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. Disponível em <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Siemens, George. (2006). Connectivism: Learning theory or pastime of the selfamused? Disponível em http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_selfamused.htm

Simon McGrath, Lesley Powell, Joyceline Alla-Mensah, Randa Hilal & Rebecca Suart (2020): New VET theories for new times: the critical capabilities approach to vocational education and training and its potential for theorising a transformed and transformational VET, Journal of Vocational Education & Training, DOI: 10.1080/13636820.2020.1786440

Sue Greener (2017) What does technology add to learning?, Interactive Learning Environments. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2017.1355023>. Acedido a 02/01/2022

UNESCO (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO

Viveca Lindberg (2003) Learning Practices in Vocational Education, Scandinavian Journal of Educational Research, 47:2, 157-179, DOI: 10.1080/00313830308611

Voogt, J., and Roblin, N.P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. Journal of Curriculum Studies. 44 (3), 299–321. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/330400277_Que_competencias_para_as_novas_geracoes [acedido em 18/12/2021].

WEF (2017). Promise or Peril: Decoding the Future of Work. Davos. World Economic Forum. Disponível em <http://weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2017/sessions/promise-or-peril-decoding-the-future-of-work>. Acedido a 21/12/2021

WEF (2020). The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum. Disponível em https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf . Acedido a 21/12/2021

Winkelman, Roy. (2020). "Bloom's Cognitive Taxonomy and the Technology Integration Matrix". [Teaching and Learning with Technology, Technology Integration Models](https://fcit.usf.edu/matrix/blooms-cognitive-taxonomy-and-the-technology-integration-matrix/), disponível em <https://fcit.usf.edu/matrix/blooms-cognitive-taxonomy-and-the-technology-integration-matrix/> . Acedido a 28/01/2022.

Legislação:

- [Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de agosto](#)
- [Decreto-Lei n.º 396/2007 de 31/12/2017](#)
- [Portaria n.º 781/2009, de 23 de julho](#)
- Portaria n.º 782/2009, de 23 de julho
- Dec. Lei 55/2018 de 6 de julho
- Portaria n.º 235-A/2018 de 23 de agosto