

## **EaD e eLearning na Perspectiva da Teoria das Redes: uma proposta metodológica**

Joana Duarte Correia

Laboratório de Competências Transversais (LCT - iscte)

Iscte – Instituto Universitário de Lisboa

[Joana.Telma.Correia@iscte-iul.pt](mailto:Joana.Telma.Correia@iscte-iul.pt)

Susana Henriques

Iscte - Instituto Universitário de Lisboa / Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES-Iscte); Universidade Aberta (UAb), Portugal

[Susana.Henriques@uab.pt](mailto:Susana.Henriques@uab.pt)

### **Resumo**

Na sociedade atual, em rede, em que impera a interação baseada nas Tecnologias Digitais, a Educação a Distância (EaD) e o eLearning têm vindo a ganhar um lugar decisivo nos panoramas educativos nacionais e internacionais. Falamos de ambientes educacionais baseados em processos de aprendizagem colaborativa, numa perspetiva construtivista, e fundamentalmente sociais, e que fazem emergir verdadeiras comunidades virtuais de aprendizagem. A Análise de Redes Sociais (ARS), por sua vez, é uma metodologia que se tem vindo a aplicar para descrever e analisar comportamentos em rede em diversas áreas. Nesse sentido, este trabalho procurará fazer, através de uma revisão de literatura, um breve levantamento do que é a teoria das redes, especialmente a teoria das redes sociais de acordo com alguns autores-chave, no que consiste a metodologia de Análise de Redes Sociais e as potencialidades que se apresentam na aplicação destes construtos ao campo da Educação a Distância (EaD) e eLearning.

**Palavras-chave:** EaD, eLearning, teoria das redes, análise de redes sociais.

### **Abstract**

In today's networked society, where ICT-based interaction prevails, Distance Education and eLearning have gained a decisive place in national and international educational frameworks. We speak of educative-communicative environments based on collaborative learning processes, from a constructivist perspective, and fundamentally social, and which give rise to true virtual learning communities. Social Network Analysis (SNA), in turn, is a methodology that has been applied to describe and analyse network behaviours in several areas. In this sense, this paper will try to make, through a literature review, a brief survey of what is the network theory. Especially the social network theory according to some key authors, in which consists

the methodology of Social Network Analysis and the potential that is present in the application of these constructs to the field of Distance Education and eLearning.

**Keywords:** distance education, eLearning, network theory, social network analysis.

## Introdução

A constante transformação e realojamento de espaços e tempos sociais e de aprendizagem, assim como novas formas de ação, interação e comunicação revolucionam hoje os modos de relação social e de ensino e educação, parecendo seguro afirmar que vivemos no século das redes, no século da sociedade em rede (como a apelidou CASTELLS, 2001). Nesta atualidade imediatista, global, abrangente e participativa, todos nós, sujeitos sociais, nos enquadrados e atuamos em redes. Falamos de malhas que ligam os indivíduos e que constroem a sociedade em rede numa configuração cada vez mais digital (CASTELLS, 2002), em que coexistimos em ambientes online e ambientes offline. Passámos de um paradigma da informação para um paradigma multifacetado, onde informação, comunicação, cultura e educação operam, simultaneamente, em cenários digitais. Assumimo-nos numa sociedade da informação, do conhecimento, em rede, numa era digital de convergência (JENKINS, 2006). Esta realidade digital veio também transformar mentalidades no que à educação e formação diz respeito: eLearning, educação online, educação digital, plataformas ou redes sociais digitais são apenas alguns dos conceitos utilizados. Estes ambientes virtuais de aprendizagem assumem a forma de verdadeiras redes sociais de aprendizagem online, onde estudantes e professores transformam o processo de ensino-aprendizagem com base numa interação constante. Esta forte componente comunicativa associada ao processo de ensino-aprendizagem online pode e deve ser analisada. Uma forma de o fazer consiste em adaptar a Análise de Redes Sociais (ARS) ao EaD e eLearning.

A ARS é uma metodologia que se tem vindo a aplicar para descrever e analisar comportamentos em rede em diversas áreas. Quando falamos de redes sociais, falamos de redes baseadas em interações sociais e pessoais, que podem ocorrer com diversos fins e objetivos, redes com uma linguagem específica, limites próprios inerentes aos seus intervenientes, relações em que imperam processos de troca e de poder. A Análise de Redes Sociais estuda as relações entre os vários elementos que compõem essa rede, sendo que cada relação de cada um dos agentes pode, ela mesma, despoletar o surgimento de uma rede diferente. A ARS, enquanto ferramenta de estudo e investigação, torna assim mais fácil a compreensão de toda a dinâmica associada às interações em rede (FIALHO, VIEIRA, MOREIRA & VIEIRA, 2017).

Se tal acontece, o eLearning e as comunidades virtuais de aprendizagem por ele propiciadas tornam-se campos de análise privilegiados. Isto porque partimos do pressuposto de que, mesmo em ambientes de aprendizagem, uma comunidade e os membros que a compõem valem pelas relações que conseguem estabelecer entre si na rede e que estas variam em função do número de elementos da comunidade envolvidos, da frequência, da forma e do número das interações realizadas. A aplicação da teoria das redes e da Análise de Redes Sociais a ambientes virtuais de aprendizagem (turmas virtuais) poderá levar a um melhor entendimento das relações e interações dos membros que compõem essa rede, permitindo tirar conclusões que se poderão revestir de extrema importância para o desenho de cursos, composição de turmas, estilos de aprendizagem ou práticas pedagógicas diferenciadas.

## **A Teoria das Redes e a Análise de Redes Sociais**

O conceito de rede social ainda pode ser encarado como em desenvolvimento, pois existem inúmeras definições sempre atualizadas e reformuladas por novos olhares. É, no entanto, seguro assumir que o termo e os estudos que se debruçam sobre redes sociais têm tido um enorme desenvolvimento na última década, muito devido

ao mais fácil acesso às tecnologias e à grande popularização do conceito de redes. A análise de redes está intimamente ligada às Ciências Sociais, já que esta metodologia nasceu no mundo da Sociologia e da Antropologia, mas parece ter merecido menor atenção no campo da educação. Interessa-nos, assim, discutir o seu papel e valor especialmente na Educação a Distância e eLearning.

O termo rede social surge atribuído ao sociólogo John Barnes (1954), bem como aos antropólogos Elisabeth Bott (1957) e J. Clyde Mitchell (1969), de quem vieram alguns dos primeiros trabalhos de campo que utilizaram e desenvolveram o conceito de redes sociais aplicados às relações entre indivíduos em determinados contextos. A teoria das redes sociais descreve o indivíduo como um nó e o relacionamento com os outros dentro da rede como laços. Uma rede social pode então ser assumida como uma rede de laços que conectam indivíduos ou nós. Como se pode deduzir, esta perspectiva é claramente relacional: não são os sujeitos ou as suas características individuais que se destacam, mas a riqueza e as leituras que se podem fazer das relações e dos vínculos dentro do espaço social proporcionado pela rede. Como refere Olivier Serrat:

Social networks have grown stronger as forms of organization of human activity. Social networks are nodes of individuals, groups, organizations, and related systems that tie in one or more types of interdependencies: these include shared values, visions, and ideas; social contacts; kinship; conflict; financial exchanges; trade; joint membership in organizations; and group participation in events, among numerous other aspects of human relationships. (SERRAT, 2017, p. 39)

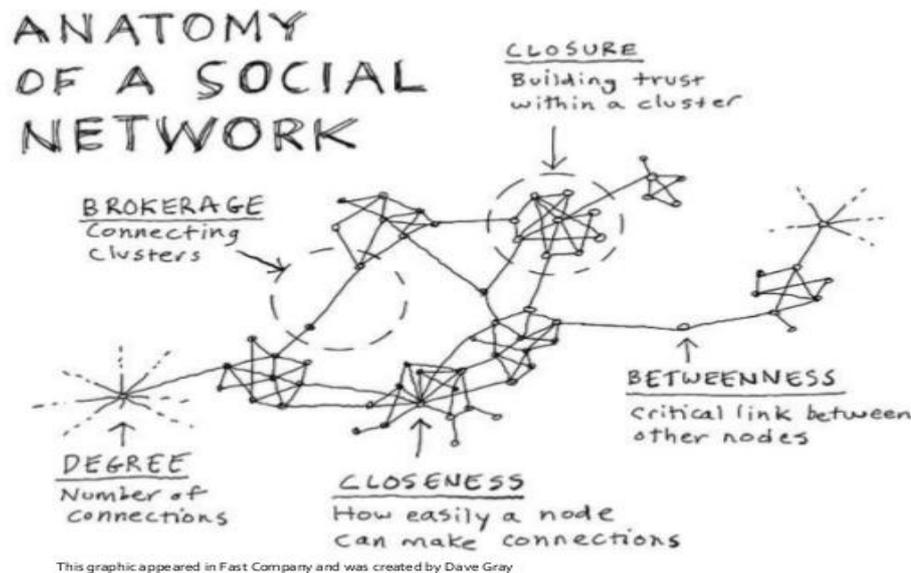
Assim, e de uma forma mais sistematizada, “uma rede define-se como um conjunto de atores que têm relações (vínculos) entre si, das quais resultam fluxos de informação que podem ser unilaterais ou bilaterais” (AMARAL, 2016, p. 122). As malhas, padrões e relações entre sujeitos formam, então, um espaço social onde impera o carácter relacional inerente à própria estrutura e que pode ser mapeado e estudado através da ARS. Significa isto que se analisam as relações entre um conjunto de atores com vista a detetar padrões e modelos de interação social, tendo em vista a sua explicação e consequências.

Podemos assim concluir que a ARS, que viu na sociometria de Jacob Moreno (1934) a sua maior alavanca de desenvolvimento, se dedica ao desenvolvimento e utilização de técnicas sociométricas na análise de posicionamentos, relações, papéis, influências e fluxos de partilha de informação no interior de estruturas sociais, tornando-se um instrumento poderoso na identificação de características quantitativas no interior desses espaços. Estes padrões de relacionamento são mensuráveis matematicamente pela teoria dos grafos, pela teoria estatística e probabilística e através de modelos do campo da Álgebra (WASSERMAN & FAUST, 1994).

Segundo Ferreira & Bianchetti (2004, p. 259), “na rede, todos os nós são centros, ligados entre si, formando uma teia, onde os conhecimentos são permanentemente (re)construídos, a partir das inter-relações entre os sujeitos”. Esta estrutura relacional, em ARS, ganha uma representação gráfica: na forma de dados matemáticos em matrizes ou na forma de diagramas, onde pontos e linhas aparecem conectados, mostrando assim as relações entre os vários sujeitos que constituem uma determinada rede. A primeira consiste na representação matemática dos dados, enquanto que na segunda estamos perante um diagrama que representa as relações entre os atores da rede - um sociograma.

Genericamente, Wassermann & Faust (1994) explicam que as aplicações dos conceitos relacionados à ARS podem ser categorizadas por: a) medidas estruturais (como as medidas de centralidade, densidade, transitividade e coesão); b) papéis e posições (como a análise de equivalência estrutural, regular, análise de clusters e de blockmodels); e c) análise estatística dos relacionamentos (utilizadas com o objetivo de testar proposições teóricas acerca das propriedades relacionais).

A estrutura das relações nas redes sociais pode, assim, constituir um método de análise por si só. E no mapeamento destas ligações, no diagrama resultante da aplicação desta metodologia, temos a configuração da anatomia de uma rede social na visão de Dave Gray (2014, p. 188):



**Figura 1 - Configuração de uma rede social.**

Os construtos presentes neste diagrama de Gray (2014) são reveladores de tudo o que poderá resultar de uma análise de uma rede social: os tipos e as dinâmicas das interações entre os vários sujeitos presentes naquela estrutura, a densidade da rede, o grau de centralidade dos atores, o grau de intermediação, o grau de vinculação entre os membros do grupo, descobrir subgrupos, reconhecer líderes e membros periféricos ou marginais. A ARS e a sociometria tornam-se assim a metodologia e a ferramenta ideais para este tipo de análise, fazendo uso de programas informáticos como UCINET (software for social network analysys), NETDRAW (Network Visualization Software), Pajek, NetMiner ou outros com finalidade semelhante (LIMA & MEIRINHOS, 2010).

## Educação a Distância e eLearning

A educação a distância e o eLearning já demonstraram o seu papel transformador no atual paradigma socioeducativo, marca identitária da sociedade em rede e digital em que vivemos. A definição de eLearning e as suas características estão ainda em

discussão e poderão variar de país para país. Neste trabalho, assumimos o eLearning como uma forma de evolução natural da educação a distância, caminhando a par do desenvolvimento das tecnologias digitais e do próprio sinal digital. De uma separação do professor - emissor e estudante - recetor passivo no espaço e/ou tempo, em que o processo de ensino-aprendizagem era de alguma forma fechado, estanque, apoiado em recursos maioritariamente impressos, passámos para uma nova realidade, onde impera a flexibilidade espacial e temporal nas aprendizagens, a inovação pelo digital com práticas pedagógicas alternativas, a mediação interpessoal, social e tecnológica, a interação e a colaboração.

Sangrà, Vlachopoulos, Cabrera & Bravo (2011) propõem a seguinte definição de eLearning:

A form of teaching and learning - which may represent a part or the whole of the education model in which it is used - that makes use of electronic media and devices to facilitate access, promote evolution and improve the quality of education and training (SANGRÀ, VLACHOPOULOS, CABRERA & BRAVO, 2011, p. 35)

O ensino por eLearning apresenta vantagens claras. Segundo Almenara (2006): os conteúdos estão permanentemente disponíveis, a facilidade de incorporar conteúdos multimédia é uma mais valia, os alunos têm maior autonomia para seleccionar materiais e trabalhar a ritmos próprios e os custos, quando comparados com o ensino presencial, são geralmente mais baixos, o que pode significar um tipo de ensino mais inclusivo e democratizador. Para além disto, o uso de tecnologias e ferramentas digitais fazem com que a maioria das atividades e interações num ambiente virtual de aprendizagem possa ficar registada e gravada em formatos que podem ser facilmente transferidos, para posterior análise.

O eLearning tem o seu espaço preferencial em plataformas tecnológicas, as Learning Management System (LMS), onde é possível partilhar conteúdos, trocar conhecimentos e incentivar o desenvolvimento de competências. Baseado em ferramentas de interatividade, o eLearning alicerça-se em fatores como a acessibilidade e a produção de informação, encontrando-se ligado à aprendizagem

colaborativa e à auto-organização, à adaptabilidade e à flexibilidade de ensino e aprendizagem. Além disso, implica a utilização de interfaces interativas e de instrumentos potenciadores de feedback e de comunicação síncrona ou assíncrona. Isto porque falamos de um modelo em permanente construção colaborativa de saberes e conhecimentos, baseado na intensa comunicação entre professores e estudantes e destes entre si (GOMES, 2003, p. 151).

Assim, a tecnologia assume um papel central no eLearning. No entanto, ela é apenas uma ferramenta de capacitação que deve obrigatoriamente ser associada a práticas pedagógicas alicerçadas na comunicação e participação entre os sujeitos presentes num mesmo espaço. Idealmente, os cursos de eLearning devem promover redes sociais que surgem como resultado de discussões ou interações entre os estudantes, bem como entre estudantes e professores, potenciando a consolidação de relações sócio-comunicativas ou sócio-educativas eficazes, fundamentais para a criação de comunidades de aprendizagem e de prática (GOULÃO, 2012).

Apesar de todas as vantagens inerentes ao ensino por eLearning, existem desafios claros. Um deles diz respeito à necessidade de um trabalho mais isolado e auto-motivado por parte de cada estudante, onde vontade, perseverança e disciplina são características essenciais para atingir os objetivos. Não é, pois, de estranhar os níveis relativamente elevados de abandono que têm caracterizado este tipo de ensino um pouco por todo o mundo (ALMEIDA, 2008; FIUZA & SARRIERA, 2013). Nesse sentido, o estudo da permanência dos estudantes em cursos e ações por eLearning assume-se como essencial (COMINGS, 2007; GOULÃO, SEABRA, MELARÉ, HENRIQUES & CARDOSO, 2015; BARROS, SEABRA, GOULÃO, HENRIQUES & CARDOSO, 2017) e, para tal, importa investigar os fatores que influenciam estudantes, professores e o desenho de cursos online.

Nesta linha, muitos investigadores começaram a recolher dados de ambientes virtuais de aprendizagem, de que são exemplo os Learning Management System, Content Management System, aplicações da web 2.0 como wikis, blogs ou

fóruns de discussão, de maneira a analisar fatores associados ao processo de aprendizagem que afetassem o sucesso educativo. Desde o início que ficou provada a importância do conceito de rede social imbuída no ensino por eLearning, pois a interação professores - alunos e entre alunos – alunos afeta indelevelmente todo o processo de ensino-aprendizagem (CELA, 2015). Isso torna o ensino por eLearning semelhante, na prática, a inúmeras outras atividades sociais que exigem ampla interação e colaboração dos indivíduos, áreas essas que usam a ARS para obter informações detalhadas sobre como os indivíduos trabalham, interagem e se desenvolvem num mesmo espaço social.

### **EaD e eLearning na perspectiva da Análise Redes Sociais**

Fica assim clarificada a ligação que pode ocorrer entre o ensino por eLearning e a Análise de Redes Sociais enquanto metodologia de investigação empírica: os inúmeros dados gerados em cursos por eLearning podem ser analisados de forma a explorar o conceito de rede social em educação online e as suas formas de promoção para o processo de ensino-aprendizagem.

Aplicar a ARS ao domínio da EaD e do eLearning incide na avaliação e/ou implementação de ferramentas de software ARS, na identificação e análise de padrões de interação em ambientes virtuais e na melhoria do design do próprio processo de ensino-aprendizagem por eLearning. Padrões de interação na partilha de informações, padrões de comunicação na aprendizagem colaborativa, padrões de interação em atividades comunicacionais, padrões de interação na construção do conhecimento ou padrões de interação durante a conclusão da atividade ou tarefa são alguns dos pontos que podem ser trabalhados. A própria atividade docente poderá ser altamente beneficiada na construção do ambiente virtual de aprendizagem, no processo de aprendizagem social e no desenho das discussões (CELA, 2015).

Analisar dados relacionais só é possível se utilizarmos uma metodologia confiável e adequada. A ARS adaptada ao ensino por eLearning permitirá trabalhar

os conceitos de densidade, centralidade, intermediação e proximidade no processo de ensino-aprendizagem. De forma sintética podemos dizer que a densidade se refere ao número de conexões que se estabelecem entre os elementos da rede, a centralidade é determinada pelos graus de saída e de entrada associados a cada um dos participantes, o grau de intermediação tem a ver com a possibilidade que cada ator tem para intermediar as comunicações (“atores-ponte” já que estabelecem a relação entre dois ou mais nós) e o grau de proximidade mede a capacidade que cada ator tem de alcançar todos os outros atores da rede. É possível ainda analisar o nível de inclusividade, o qual é determinado pela proporção entre os indivíduos incluídos e os indivíduos excluídos da rede, e o nível de reciprocidade, que diz respeito ao número de conexões recíprocas entre os participantes (LIMA & MEIRINHOS, 2010).

Vários estudos e autores têm provado que a ARS se apresenta como uma metodologia útil na monitorização da participação, interação e colaboração desenvolvida numa estrutura social virtual. Pedro & Ferreira salientam que:

A ARS é considerada (...) uma metodologia francamente útil e eficaz no estudo da comunicação online e conseqüentemente da aprendizagem mediada por ambientes virtuais, uma vez que permite analisar os efeitos da dimensão relacionais na aprendizagem (os fluxos de interação), através de mecanismos rigorosos e sistemáticos de representação de dados- matrizes e sociogramas- complementados pelo cálculo e interpretação de indicadores sociométricos criteriosamente selecionados para o efeito e que têm sempre em consideração a dimensão e a natureza da rede em apreço. (PEDRO & FERREIRA, 2012, p. 2263)

Analisar as interações ocorridas num ambiente virtual de aprendizagem permitirá conhecer informações relevantes acerca dos processos de ensino-aprendizagem subjacentes. Essas informações poderão depois ser utilizadas para, por exemplo, estimular a presença social de determinados sujeitos numa turma, identificar elementos chave na estruturação do grupo ou redirecionar fluxos de informação (PEDRO & FERREIRA, 2012).

## Considerações Finais

Do exposto até agora, parece-nos seguro afirmar que quando falamos em analisar redes podemos referir-nos a vários tipos de redes, sendo possível adotar estratégias diversas quando ao enquadramento, recolha e preparação dos dados a analisar. Como em qualquer estratégia metodológica, importará sempre definir a pergunta de partida e perceber a abordagem e modelos a utilizar. Este princípio é também válido para o estudo das formas de organização de uma determinada comunidade ou grupo, mesmo que em EaD e eLearning.

Os ambientes virtuais de aprendizagem e as comunidades de aprendizagem assumem a forma de verdadeiras redes sociais de aprendizagem online, onde estudantes e professores transformam o processo de ensino-aprendizagem com base numa interação constante. Falar de redes sociais é, no fundo, falar de estruturas, de espaços, de ambientes onde as pessoas interagem e das relações existentes entre essas mesmas pessoas. Por outro lado, falar de Análise de Redes Sociais implica estudar, de forma organizada, as redes sociais em si mesmo, interpretar as relações aí estabelecidas, identificar os atores e as suas ligações. O objetivo final de adaptar a ARS ao eLearning será sempre o de construir uma matriz que possibilite a utilização da teoria dos grafos e das teorias de rede para tentar compreender e explicar a estrutura/espaço/ambiente virtual de aprendizagem em análise.

Isto porque a possibilidade de ter uma representação gráfica da rede de interações ocorridas num ambiente virtual de aprendizagem pode fornecer um conjunto de elementos que evidenciam as particularidades do grupo que se está a analisar, os papéis de cada sujeito presente na rede e como se processa a troca de informação entre o grupo e entre pares de sujeitos, permitindo tanto uma análise global como análises individuais naquele microcosmo online. Uma caracterização séria destes padrões comunicacionais poderá permitir compreender a dinâmica das comunidades e ajudar na definição de estratégias, metodologias e práticas pedagógicas mais adequadas.

Importa ainda deixar claro que, se a revisão da literatura mostra que a Análise de Redes Sociais se pode revestir de extrema importância quando adaptada também ao EaD e eLearning, também mostra que a natureza quantitativa dos dados recolhidos é limitativa, pois não permite uma análise qualitativa essencial a qualquer processo de ensino-aprendizagem. A ARS é crucial para monitorizar o funcionamento de uma rede e como facilitadora de uma melhor regulação dos padrões comunicativos e relacionais que se estabelecem nessa estrutura. Contudo o seu valor será ainda mais potenciado se lhe forem associadas metodologias intensivas/qualitativas. futuros.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, O. C. S. **Evasão em Cursos a Distância: Análise dos Motivos de Desistência.** In 14º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - Mapeando o Impacto da EAD na Cultura do Ensino-Aprendizagem. Santos, Brasil: ABED. 2008. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/552008112738PM.pdf>

ALMENARA, J.C. **Bases pedagógicas del e-learning.** Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC 3, 1 (2006) 7. Disponível em <http://www.ics-aragon.com/cursos/iacs/106/Lectura-01-02.pdf>

AMARAL, I. **Redes sociais na Internet: Sociabilidades emergentes** [Social Networking on the Internet: Emerging Sociabilities]. Covilhã: LabCom-IFP. 2016.

BARROS, D.; SEABRA, F.; GOULÃO, M. F.; HENRIQUES, S.; & CARDOSO, T. **Estilos de Aprendizagem e Permanência no Ensino Superior a Distância: Licenciatura em Educação da Universidade Aberta.** Revista de Estudios y Investigación en Psicología y Educación, Vol. Ext. (12), A12-58 – A12-63. eISSN: 2386-7418. 2017. DOI: <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.12.2889>.

CARRINGTON, P. J.; SCOTT, J. & WASSERMAN, S. (Eds). **Models and methods in Social network analysis** (1st edition). Cambridge, MA: Cambridge University Press. 2005.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura: Vol. I - A Sociedade em Rede.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2002.

CELA, K.; SICILIA, M. & SÁNCHEZ, S. **Social Network Analysis in E-Learning Environments: A Preliminary Systematic Review**. In Educational Psychology Review. Vol. 27, No. 1 (March 2015), p. 219-246. Disponível em <https://www.dhi.ac.uk/san/waysofbeing/data/health-jones-cela-2015b.pdf>.

COMINGS, J. P. Persistence: Helping Adult Education Students Reach Their Goals. In. J. Comings, B. Garner, & C. Smith (Eds.), **The Review of Adult Learning and Literacy**, Volume 7, Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum. 2007.

FERREIRA, S. & BIANCHETTI, L. **Educação e Novas Tecnologias - As tecnologias da informação e da comunicação e as possibilidades de interatividade para a educação**. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, 13, p. 253-263. 2004. Disponível em <http://www.uneb.br/revistadafaeeba/files/2011/05/numero22.pdf>.

FIALHO, J.; VIEIRA, C. P.; MOREIRA, A. & VIEIRA, C. C. (Coords.). Diagnóstico social: Reflexões teóricas e desafios empíricos. **Redes, género e desenvolvimento social**. Santo Tirso: Whitebooks. 2017.

FIUZA, P. J. & SARRIERA, J. C. **Evasão ou Adesão na Educação a Distância? Novas perspectivas de entendimento**. III Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e E-Learning, Lisboa: 6 e 7 de Dezembro de 2013.

GOULÃO, M. F.; SEABRA, F.; MELARÉ, D.; HENRIQUES, S.; & CARDOSO, T. **Sucesso, Permanência e Persistência dos Estudantes do Ensino Superior a Distância Online**. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Vol. Ext. (1), A1-022 – A1-026. ISSN: 2386-7418. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.17979/reipe.2015.0.01.168>.

GOULÃO, F. Ensinar e aprender em ambientes online: alterações e continuidades na(s) prática(s) docente(s). In J. Moreira, A. Monteiro (Org.). **Ensinar e aprender online com tecnologias digitais**, 15-30. Porto: Porto Editora. 2012.

GOMES, M. J. **Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância**. Revista Portuguesa de Educação, 16(1), 137-156. 2003. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/496/1/MariaJoaoGomes.pdf>.

GRAY, D. **The Connected Company**. California, CA: O'Reilly Media. 2014.

JENKINS, H. **Convergence Culture: Where Old and New Media Collide**. New York, NY: New York University Press. 2006.

LIMA, L., & MEIRINHOS, M. **Aplicação da análise sociométrica de redes sociais a fóruns de discussão de comunidades virtuais**. In Actas do I Encontro Internacional TIC e Educação (pp.545-550). Lisboa: Instituto de Educação da

Universidade de Lisboa. 2010. Disponível em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2878/1/nalise-redes.PDF>.

MOREIRA, A. & VIEIRA, C. P. (eds.). **Educação, Cidadania e Inclusão digital. Práticas e Desafios**. ed. 1, ISBN: 978-989-8765-55-0. Santo Tirso: Whitebooks. 2018.

PEDRO, N. & FERREIRA, C. **Facebook, Física e Social Network Analysis**. In Actas do II Congresso Internacional TIC e Educação (pp.2261-2279). 2012. Disponível em <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/337.pdf>.

SANGRÀ, A.; VLACHOPOULOS, D.; CABRERA, N. & BRAVO, S. **Hacia una definición inclusiva del e-learning**. Barcelona: eLearn Center. UOC. 2011.

SERRAT, O. Social network analysis. In O. Serrat (Ed.), **Knowledge solutions** (p. 39-43). Singapura: Springer. 2017. DOI: 10.1007/978-981-10-0983-9\_9.

WASSERMAN, S. & FAUST, K. **Social network analysis: Methods and applications**. Cambridge, MA: Cambridge University Press. 1994.

## Sobre as Autoras

	<p><b>Joana Duarte Correia</b></p> <p>Doutoranda em Sociologia no Iscte – Instituto Universitário de Lisboa, Mestre em Relações Interculturais pela Universidade Aberta de Portugal e Licenciada em Jornalismo pela Universidade de Coimbra. É Assistente Convidada no Laboratório de Competências Transversais (LCT) do Iscte – Instituto Universitário de Lisboa e coordenadora de um centro local de aprendizagem da Universidade Aberta de Portugal. Investigadora no CIES_iscte e investigadora associada da ELO – Unidade Móvel de Investigação em Estudos do Local. Tem realizado investigação na área da Sociologia da Educação e da Comunicação - media, literacias, inclusão digital, educação a distância e elearning.</p>
	<p><b>Susana Henriques</b></p> <p>Doutora em Sociologia - especialidade em Educação, Comunicação e Cultura (Iscte - Instituto Universitário de Lisboa); Mestre em Comunicação, Cultura e Tecnologias da Informação (Iscte - Instituto Universitário de Lisboa); Licenciada em Sociologia (Iscte - Instituto Universitário de Lisboa). Investigadora do CIES-Iscte. Professora Auxiliar no Departamento de Educação e Ensino a Distância da Universidade Aberta de Portugal. Áreas de interesse na investigação: Sociologia da educação e da comunicação - elearning, literacia digital, inclusão digital; Sociologia dos consumos e das dependências - educação para a saúde, prevenção dos comportamentos aditivos; Sociologia da juventude; Liderança educacional; Metodologias de investigação.</p>

Revista EducaOnline. Volume 15, Nº 1, Janeiro/Abril de 2021. ISSN: 1983-2664. Este artigo foi submetido para avaliação em 30/11/2020. Aprovado para publicação em 21/12/2020.