

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/320065556>

O mestrado em Cidadania Ambiental e Participação da Universidade Aberta: Sucessos e progresso de uma formação online e c....

Chapter · September 2017

CITATIONS

0

READS

54

3 authors:



[Paula Bacelar-Nicolau](#)

Universidade Aberta

38 PUBLICATIONS 352 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Ulisses Miranda Azeiteiro](#)

University of Aveiro

181 PUBLICATIONS 1,996 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Pedro Pereira](#)

Universidade Aberta

34 PUBLICATIONS 25 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Applicability of Histological and Ultrastructural Techniques to the Study of Zooplankton Physiology

[View project](#)

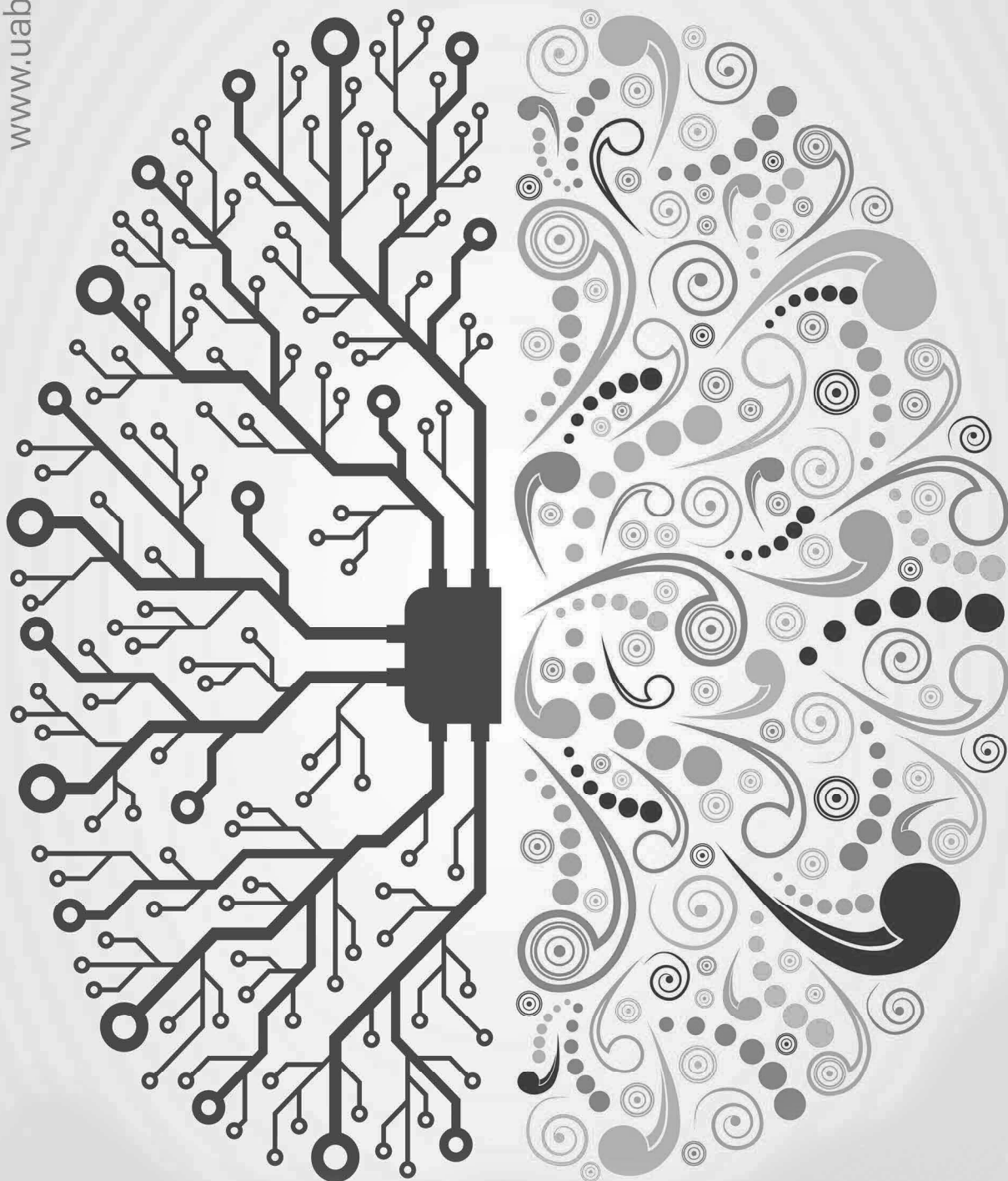


Impacto humano sobre a dinâmica estuarina de matéria e energia – bases para a gestão integrada de ecossistemas estuarinos - PROGRAMA PRAXIS XXI/98 [View project](#)

UNIVERSIDADE

ABERTA

www.uab.pt



NOVOS OLHARES
PARA OS CENÁRIOS E PRÁTICAS
DA EDUCAÇÃO DIGITAL

Paulo Dias, Darlinda Moreira, António Quintas-Mendes [Coord.]

CAPÍTULO 4

O MESTRADO EM CIDADANIA AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO DA UNIVERSIDADE ABERTA: SUCESSOS E PROGRESSOS DE UMA FORMAÇÃO *ONLINE* E CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Paula Bacelar-Nicolau | paula.nicolau@uab.pt

Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 147, 1269-001 Lisboa, Portugal
Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra, Portugal

Ulisses M. Azeiteiro

Departamento de Biologia e Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Universidade de Aveiro, Portugal

Pedro Pereira | pedro.pereira@gmail.com

Departamento de Ciências e Tecnologia, Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 147, 1269-001 Lisboa, Portugal

LE@D, Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 147, 1269-001 Lisboa, Portugal

RESUMO

O ensino superior a distância evoluiu desde as metodologias de primeira geração (correspondência, contacto telefónico e difusão televisiva) até ao online em plataformas eLearning de educação a distância com recurso a ambientes tecnológicos, realidade aumentada e laboratórios virtuais de última geração. Num curso totalmente online, gestores e administradores recorrem à adoção das tecnologias da informação e comunicação mais eficazes para o processo de ensino e aprendizagem. Contudo, as predisposições atitudinais e a motivação dos estudantes, as barreiras institucionais e outras, para além da qualidade científica e pedagógica dos cursos, assumem uma importância crucial no sucesso destes processos de aprendizagem, no sucesso do estudante, e assim, na sustentabilidade do sistema de ensino superior a distância. O presente trabalho resume os resultados de uma década de estudos realizados no mestrado em Cidadania Ambiental e Participação da Universidade Aberta. Os principais fatores que têm contribuído para a elevada satisfação e para a perceção da eficácia da aprendizagem, pelos estudantes, foram identificados como (i) a comunicação de elevada qualidade existente, tanto aluno-aluno, como aluno-professor, (ii) o nível de especialização e as capacidades motivadoras do professor, e (iii) aspetos pedagógicos, como a profundidade da cobertura das

ABSTRACT

Distance higher education has evolved from first generation methodologies (correspondence, telephone contact and television broadcasting) to online eLearning platforms for distance education using technological environments, augmented reality and last generation virtual laboratories. In a fully online course, managers and administrators turn to the adoption of the most effective information and communication technologies for the teaching and learning process. However, attitudinal predispositions and student motivation, institutional and other barriers, beyond the scientific and pedagogical quality of undergraduate programs, are of crucial importance in the success of these learning processes, in student success, and thus in sustainability distance education system. This paper reports the results of a decade of studies carried out in the Master's Degree in Environmental Citizenship and Participation of the Universidade Aberta. The main factors that have contributed to students' high satisfaction and perception of learning effectiveness were identified as (i) high-quality student-student and student-teacher communication, (ii) the level of specialization and the motivational capacities of the teacher, and (iii) pedagogical aspects, such as the depth of coverage of the topics under study, the receipt of timely formative feedback, teaching materials, course structure and learning activities. Attitudinal

temáticas em estudo, receção de feedback formativo atempado, os materiais didáticos, a estrutura do curso, e as atividades de aprendizagem. Discutem-se, ainda, as predisposições atitudinais, as motivações e as barreiras identificadas na adoção do eLearning – fatores-chave para o sucesso da aprendizagem e para a diminuição das taxas de abandono de cursos online de 2.º ciclo – bem como os progressos e as iniciativas institucionais implementadas. O futuro passa pela adequação curricular àqueles que são os desafios sociais globais (destaque para as alterações climáticas), e institucionais como os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável definidos na agenda 2030 da ONU.

Palavras-chave: avaliação de curso, ciências do ambiente; ciências sociais; EDS; modelo pedagógico a distância; eLearning

predispositions, motivations and barriers identified in the adoption of e-learning are also discussed – key factors for successful learning and for reducing dropout rates for online 2nd cycle courses – as well as progress and institutional initiatives implemented. The future passes through the curricular adaptation to those that are the global social challenges (highlight to the climatic changes), and institutional like the Objectives for the Sustainable Development set out in the agenda 2030 of the UN.

Key-words: course assessment; environmental sciences; social sciences; ESD; distance learning pedagogical model; eLearning

1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas tem-se verificado um incremento da consciência coletiva sobre os problemas ambientais. As áreas das ciências ambientais e da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) têm, assim, recebido um interesse crescente da população de estudantes-trabalhadores que procura desenvolver as suas competências profissionais na área, mas que se encontra limitada pelo pouco tempo disponível e pela distância a uma instituição de ensino superior que lhe possibilite atingir o seu objetivo.

A educação a distância é uma forma de oferecer educação e instrução a alunos que não estão fisicamente presentes num ambiente de ensino tradicional, como uma sala de aula. A aprendizagem a distância proporciona, assim, acesso à aprendizagem quando a fonte de informação e os alunos estão separados por espaço e/ou tempo. É mediada por uma diversidade de meios de ensino que vão desde livros impressos, rádio e televisão, como ocorre nos cursos por correspondência, à internet, como ocorre nos cursos online em regime de eLearning (Martinho *et al.*, 2014; Moore *et al.*, 2011).

A Universidade Aberta (UAb), instituição pública de ensino superior a distância oferece todos os seus cursos (dirigidos a um público com idade superior a 21 anos ou estudantes-trabalhadores) em regime de eLearning online desde o ano letivo de 2007/2008, incluindo os cursos não formais, de aprendizagem ao longo da vida, e os cursos formais, de 1.º ciclo (Licenciatura), 2.º ciclo (Mestrado) e 3.º ciclo (Doutoramento). Todos os cursos da UAb seguem o seu modelo pedagógico virtual (Pereira *et al.*, 2008), baseado em quatro princípios básicos: aprendizagem centrada no estudante, flexibilidade, interação e inclusão digital. A plataforma de eLearning utilizada é a Moodle. Nesta ficam “alojadas” todas as salas de aula virtual correspondentes às unidades curriculares dos cursos, um Espaço Coordenação para assuntos ligados aos estudantes, um

Espaço de Coordenação para a equipa de docentes, uma Secretaria online e um “Café” virtual, para interação social. Este sistema tem por objetivo proporcionar aos alunos igual acesso aos recursos de aprendizagem e aos canais de comunicação com os docentes e colegas, assim como com os serviços de apoio académico e administrativo. Cada unidade curricular baseia o seu funcionamento num documento centralizador, Plano de Unidade Curricular ou Contrato de Aprendizagem (respetivamente para cursos de 1.º ciclo ou de pós-graduação), desenvolvido pelo docente. Cada um desses documentos está estruturado em tópicos, objetivos, competências a serem adquiridas ou desenvolvidas, metodologia de aprendizagem, lista de e-atividades, cronograma para o desenvolvimento de atividades de aprendizagem e recursos de aprendizagem. A componente de avaliação contínua (obtida através de uma variedade de e-atividades) corresponde a 40% ou entre 60 e 100% da nota final (respetivamente, para os cursos de 1.º ciclo ou de pós-graduação). Diferentes estratégias de aprendizagem são desenvolvidas dependendo dos ciclos de estudo: de um trabalho maioritariamente individual (1.º ciclo) a uma aprendizagem maioritariamente de cariz colaborativo e cooperativo onde a interação entre pares se torna muito importante (2.º e 3.º ciclos). Antes do início das atividades letivas, os estudantes seguem um curto módulo (duas semanas) cujo objetivo é a familiarização com o ambiente virtual e o modelo pedagógico de ensino online, bem como promover a aquisição de competências de comunicação e de socialização online.

Os cursos de eLearning da UAb têm apresentado uma taxa de aceitação e de sucesso crescentes (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2009, 2012, 2015, Martinho *et al.*, 2014). No entanto, o fracasso dos alunos para completar as formações em que se inscrevem é um problema real, tanto para o aluno que investe

o seu tempo, intelecto e recursos económicos, como para a instituição de ensino que precisa do aluno para ser sustentável. Diversos fatores assumem uma importância crucial no sucesso do processo de aprendizagem online, no sucesso do estudante, e assim, na sustentabilidade do sistema de ensino superior a distância, entre os quais se incluem as predisposições atitudinais e a motivação dos estudantes, as barreiras institucionais e tecnológicas, para além da qualidade científica e pedagógica dos cursos (Ivankova & Stick, 2005; Paechter *et al.*, 2010; Lemos & Pedro, 2012; Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015). O presente trabalho reporta os resultados de uma década de acompanhamento e de avaliação do mestrado em Cidadania Ambiental e Participação da Universidade Aberta, com enfoque nos progressos e sucessos, mas também nos desafios que se colocam à sustentabilidade do curso.

2 | O CURSO DE MESTRADO EM CIDADANIA AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO

O curso de mestrado em Cidadania Ambiental e Participação (MCAP), em oferta na Universidade Aberta desde o ano letivo de 2006/2007, e atualmente na sua 11.^a edição, é o único curso a funcionar em regime de eLearning das áreas científicas das Ciências Ambientais e Sociais em Portugal. As unidades curriculares (UC) funcionam em regime de eLearning, excetuando uma que compreende um módulo presencial intensivo, com a duração de oito horas, embora este possa ser acompanhado através de um sistema de videoconferência, pelos alunos que não possam estar presentes (Tab. 1). O curso tem atualmente a duração de quatro semestres, sendo os dois primeiros dedicados às unidades curriculares (60 ECTS) e os dois últimos dedicados ao planeamento, desenvolvimento, redação e defesa da Dissertação/Projeto/Estágio (60 ECTS) (Tab. 1).

Tabela 1 – Plano curricular do mestrado em Cidadania Ambiental e Participação (11.ª edição).

	ECTS	OBR./OPC.*
1.º Ano – 1.º Semestre (30 ECTS)		
Ética e Cidadania Ambiental	6	Obr.
Biodiversidade, Geodiversidade e Conservação	6	Opc.
Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental	6	Opc.
Consumo Alimentar e Promoção da Saúde	6	Opc.
Análise da Conjuntura Socioambiental	6	Opc.
Ambiente e Controlo da Poluição	6	Opc.
Unidade curricular aberta**	6	Opc.
1.º Ano – 2.º Semestre (30 ECTS)		
Participação e Métodos Interativos na Decisão Ambiental***	6	Obr.
Políticas para a Sustentabilidade	6	Obr.
Projetos e Metodologias em Cidadania Ambiental	6	Obr.
Metodologias de Intervenção Socioambiental	6	Obr.
Gestão Integrada de Resíduos	6	Opc.
Gestão e Sistemas Ambientais	6	Opc.
2.º Ano		
Dissertação, Trabalho de Projeto, Relatório de Estágio	60	Obr.

* UC obrigatórias ou opcionais. Os alunos devem selecionar as UC de forma a perfazer 30 ECTS por semestre (1.º ano).

** UC oferecida, geralmente em língua Inglesa, por uma universidade do espaço Europeu, ao abrigo de acordos estabelecidos.

*** UC com um módulo presencial intensivo, com a duração de oito horas.

Este curso fornece as ferramentas e desenvolve competências para atuar nas questões Socioambientais, Cidadania Ambiental e Participação, Educação para o Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade. Os temas, métodos e estudos de caso utilizados no seu decorrer provêm das Ciências Ambientais, Sociais e da Sustentabilidade.

Cada UC tem um espaço de aula virtual na plataforma de eLearning, com um papel semelhante ao das aulas presenciais, sendo o espaço privilegiado onde ocorre o processo de aprendizagem e onde uma série de atitudes e problemas podem ser detetados e resolvidos. As aulas virtuais são organizadas em tópicos, sendo cada tópico desenvolvido por períodos de uma a quatro semanas, dependendo do assunto abordado. Cada tópico é geralmente associado a uma atividade de aprendizagem. As atividades de aprendizagem (e-atividades) baseiam-se sobretudo nas «atividades» da Moodle e incluem lições, minitestes, glossários, fóruns de discussão (envolvendo principalmente trabalhos em grupo), avaliações escritas curtas e blogs. A comunicação é maioritariamente assíncrona, embora sejam utilizados alguns momentos síncronos, por exemplo, para verificar o progresso da aprendizagem ou para avaliação. Os materiais de apoio incluem livros impressos e em formato eletrónico, artigos científicos, sites da internet, apresentações de diapositivos e pequenos vídeos.

3 | AVALIAÇÃO DE UMA DÉCADA DE FUNCIONAMENTO

O curso de mestrado em Cidadania Ambiental e Participação foi alvo de avaliação pela equipa de coordenação ao longo das suas dez edições, adotando uma diversidade de instrumentos avaliativos.

Inquéritos a estudantes

O mestrado em Cidadania Ambiental e Participação foi avaliado, anualmente, em dois momentos distintos ao longo de cada ano letivo (final do primeiro semestre e final do segundo semestre) usando dois inquéritos por questionário, confidenciais. O primeiro momento de avaliação teve como objetivos: (i) caracterizar sociodemograficamente os estudantes e (ii) perceber o nível de motivação e de satisfação dos estudantes com o curso (motivação dos estudantes, interação estudante-conteúdos de aprendizagem, estudante-estudante e estudante-professor, tipo de avaliação do ensino-aprendizagem). O segundo inquérito teve como objetivos avaliar (i) a aquisição de conhecimentos por parte dos estudantes sobre conceitos fundamentais apreendidos no plano curricular do curso, (ii) a perceção dos estudantes sobre as suas mudanças atitudinais e comportamentais relacionados com áreas ambientais específicas do curso, e (iii) a satisfação global dos estudantes, relativamente às suas expetativas (por exemplo, aquisição de competências profissionais, e a participação pública em questões ambientais). Durante a primeira edição do mestrado, esta avaliação foi ainda complementada com entrevistas semiestruturadas a uma amostra de estudantes que concluiu com sucesso o plano curricular para aprofundar aspetos abordados nos questionários. Estes estudos foram realizados nas primeiras quatro edições do curso e publicados por Bacelar-Nicolau *et al.* (2009, 2012).

Ainda durante a 1.^a edição do curso, foi feita a caracterização das unidades curriculares, em grelhas de observação, pelos docentes seus responsáveis (relativamente à organização de conteúdos, materiais de aprendizagem, e-atividades, comunicação assíncrona e síncrona, e tipo de avaliação) que conjuntamente com os restantes dados permitiu uma análise por triangulação (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2009).

Posteriormente, um terceiro inquérito por questionário foi aplicado aos mestres das edições anteriores do curso, entre um a dois anos após a sua defesa de dissertação. Este terceiro inquérito foi similar ao segundo momento de avaliação e teve como objetivo confirmar a perceção do indivíduo sobre a aquisição de conhecimentos, bem como sobre as suas mudanças atitudinais e comportamentais, um ou dois após a conclusão do curso de mestrado (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015).

Todos os questionários e pré-testes foram elaborados, utilizando critérios adequados de clareza e de objetividade (Quivy e Campenhoudt, 2003). Os dados foram tratados com métodos de estatística descritiva (estatística bivariada e univariada).

Entrevistas a professores

Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o curso nas dimensões relativas a (i) modelo pedagógico colaborativo, (ii) interação docente-discente, (iii) interação entre pares na comunidade de aprendizagem online, e (iv) fatores de motivação e barreiras na adoção do eLearning, foi desenvolvido um guião de entrevista, e feitas entrevistas semiestruturadas a uma amostra de professores que acompanhou as diversas edições do curso, desde o seu início. O método utilizado para a abordagem qualitativa destas entrevistas foi

a análise de conteúdo de Bardin (1977). Estes dados foram publicados em Bacelar-Nicolau *et al.* (2015).

Análise de dados académicos de estudantes

Os dados dos estudantes, recolhidos junto dos serviços académicos da universidade, referentes a informação à data de candidatura ao curso, e à progressão académica dos estudantes no mestrado em Cidadania Ambiental e Participação, durante os anos escolares de 2007/2008 até 2013/2014, nomeadamente: idade, sexo, regime de estudo (tempo parcial ou tempo integral), nacionalidade, ano de inscrição, e *status* (abandono, estudante ativo, mestre), foram analisados estatisticamente (análise uni- e bivariadas; Excel, Windows). Este estudo permitiu aprofundar os fatores de motivação e as barreiras relativamente à prossecução do curso em eLearning (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015).

Avaliação da coerência entre Teoria e Praxis: Contributos para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável

O MCAP é um curso que procura desenvolver o conhecimento em áreas-chave das ciências ambientais e das ciências sociais, bem como fornecer as ferramentas e metodologias próprias para o desenvolvimento de uma cidadania ambiental ativa. Assim, em acordo com a perspetiva de Habermas (1973, 2004) de como a teoria pode servir para clarificar questões práticas e guiar a *praxis* na sua ação (em associação com níveis de emancipação social e autonomia racional), e com base num conjunto de critérios desenvolvidos para a avaliação da EDS em cursos de ensino superior (Amador *et al.* 2015), o curso foi avaliado no que toca a coerência entre a teoria e a *praxis*, no âmbito da EDS, junto dos seus mestres. Para o efeito procedeu-se a: (i) aplicação de

um questionário aos mestres do curso (relativa à percepção da aplicação de EDS ao longo do curso), e (ii) análise de conteúdo do guia de curso (sinopse, competências, conteúdos) e dos resumos das dissertações defendidas ao longo das suas dez edições.

Sustentabilidade do curso em ligação com outros ciclos de estudo

Em linha com a necessidade global de uma EDS, o MCAP insere-se numa sequência de três ciclos de estudo (licenciatura-mestrado-doutoramento) no âmbito da EDS, na Universidade Aberta. A avaliação da eficiência das formações eLearning no âmbito da EDS, e a avaliação da eficiência da continuidade sequencial de ciclos de estudo na UAb foi âmbito do estudo de Azeiteiro *et al.* (2014). Com este objetivo foram feitas entrevistas semiestruturadas aos estudantes da UAb que tinham completado um ou mais ciclos de estudo em ciências ambientais e/ou de sustentabilidade. Nestas entrevistas foram analisadas seis dimensões do discurso dos mestres do curso: (i) motivações e expectativas gerais; (ii) qualidade do eLearning (estrutura e organização); (iii) recursos de aprendizagem, ferramentas pedagógicas e avaliação; (iv) competências de EDS adquiridas; (v) interação e satisfação; (vi) razões para prosseguir novos ciclos de estudo.

3.1 | FATORES DE SUCESSO

No momento da candidatura e inscrição no MCAP, as principais motivações dos estudantes são o interesse na área científica (35%) e a flexibilidade de aprendizagem em relação ao tempo e ao lugar (31%). Outras motivações incluem a necessidade de formação específica na área ou de promoção profissional (13%). A maioria dos estudantes (70%) do MCAP nunca tinha

estado envolvida em cursos em regime de eLearning. Contudo, no final do 1.º semestre todos concordaram que um curso de eLearning pode ser tão bom quanto um curso presencial, e 79% concordaram que o uso de tecnologias da informação e da comunicação (TIC) pode substituir eficazmente as aulas presenciais. O regime online foi também considerado por 74% dos estudantes como capaz de enriquecer a metodologia de ensino utilizada pelo professor (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2012).

Os questionários aplicados aos estudantes durante o curso (final do 1.º e do 2.º semestre) indicaram que os estudantes mantinham um muito elevado grau de motivação e de satisfação com o MCAP (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2009, 2012). Em termos globais, a grande maioria dos estudantes (93%) considerou o plano curricular do MCAP como bom ou muito bom para a aquisição de um comportamento ambiental sustentável. Os principais fatores responsáveis por esse elevado nível de satisfação apontados foram os *materiais didáticos*, as *atividades de aprendizagem*, a *competência e o apoio do corpo docente* e a *interação entre estudantes*. No final do ano curricular, os estudantes sentiram um aumento de conhecimentos (93-100%, em função da temática), bem como uma modificação das suas atitudes (80-100%) e comportamentos (73-93%) em conceitos/assuntos chave para um ambiente sustentável. A maioria dos estudantes (93-100%) também sentiu que tinha melhorado as suas competências a nível profissional e que as ferramentas desenvolvidas para a aquisição de uma cidadania ambiental ativa eram muito boas. Além disso, todos os estudantes sentiram que o curso tinha aumentado a sua intenção de alterar as atitudes e comportamentos de terceiros e 75% tinham mesmo iniciado uma colaboração ativa em participação pública para a sustentabilidade ambiental (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2012).

O questionário conduzido um ou dois anos após a conclusão do mestrado, indicou ainda um elevado nível de motivação e satisfação com o grau de Mestre. Ou seja, os indivíduos ainda sentiam um aumento do conhecimento (89-100%), bem como uma mudança da sua atitude (63-90%) e de comportamento (75-100%) para conceitos-chave para um ambiente sustentável. A grande maioria dos estudantes (80-100%) também afirmou ter melhorado as suas competências a nível profissional e que as ferramentas desenvolvidas para a aquisição de uma cidadania ambiental ativa eram muito boas (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015). Estes resultados estão de acordo com os relatados por outros autores (Crompton *et al.*, 2002; Roy & Potter, 2008), em que os estudantes matriculados em cursos em eLearning de estudos ambientais afirmam ter alterado os seus comportamentos e atitudes (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015). Ao longo desta década de avaliação, a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, incluindo as suas várias vertentes foi percecionada, tanto pelos estudantes como pelos docentes do curso como uma das razões do seu sucesso, onde tiveram relevo particular (i) o modelo pedagógico de eLearning, colaborativo, centrado no estudante, flexível no que se refere a tempo e lugar e inclusivo relativamente às tecnologias de comunicação (TIC) e (ii) a organização e estrutura da aprendizagem, com destaque para as estratégias colaborativas (estudante-estudante) e para o papel dos docentes (presença, motivação e apoio assíduos) (Azeiteiro *et al.*, 2014; Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015).

3.2 | DESAFIOS E PROGRESSOS

Apesar de os estudantes estarem globalmente muito satisfeitos com o MCAP, a menção a obstáculos ao longo das dez edições do curso é uma constante,

assim como é uma constante a taxa de desistência mais elevada do que o desejável.

A análise dos dados dos serviços académicos da universidade, para os estudantes matriculados no MCAP nos anos letivos entre 2010/2011 e 2012/2013 (n=140), permitiu caracterizá-los sociodemograficamente (género, faixa etária e país de residência) e quanto ao regime de estudo em que se encontravam inscritos, e ainda em função do *status* académico (i.e. graduados, estudantes ativos e desistentes) (Tab. 2). Assim, os indivíduos que se inscreveram no MCAP distribuíam-se similarmente por género (49% mulheres, 51% homens). A maioria dos estudantes situava-se nas faixas etárias de 30 a 39 anos (36%) e 40 a 49 (33%). Um menor número situava-se entre 20 e 29 anos (9%) e entre os 50 a 59 anos (17%), e apenas uma minoria (3%) tinha 60 ou mais anos. A maioria destes estudantes (59%) estava inscrita em tempo integral e os restantes (41%) optaram pelo tempo parcial. Os inscritos no MCAP eram maioritariamente residentes em Portugal (77%); um menor número residia em países de língua oficial portuguesa (Angola, Cabo Verde, Guiné, Moçambique e Brasil: 19%) e em países europeus (Alemanha, Espanha, França e Itália: 5%). Destes estudantes, 36% abandonaram o curso, 33% eram estudantes ativos e 31% tinham concluído o curso (Tab. 2) (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015). A análise bivariada destas características, em função do *status* académico dos inscritos no MCAP, permitiu definir o *perfil dos indivíduos que abandonaram o curso* (Tab. 2): (i) a grande maioria (98%) dos desistentes tinham em comum “estar inscrito a tempo integral”; (ii) a idade estava claramente associada ao abandono, havendo maior proporção de alunos mais jovens, (classes etárias de 20 a 29 e 30 a 39 anos) no grupo dos abandonos, quando comparado com os grupos de estudantes e graduados (Tab. 2); isto foi parcialmente explicado

pelo facto de os alunos mais jovens terem maiores restrições profissionais e familiares do que aqueles com idade superior a 40 anos (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015), o que também foi observado por Xenos *et al.* (2002); (iii) o abandono também aparece associado ao género, sendo que 42% dos homens e apenas 29% das mulheres inscritos no MCAP abandonaram o curso (Tab. 2). Estes valores estão também de acordo com Xenos *et al.* (2002) e podem ser interpretados por um compromisso mais forte das mulheres estudantes com o curso em se inscrevem. Os dados referentes à nacionalidade dos estudantes estrangeiros mostram ainda que os alunos brasileiros apresentam maior taxa de abandono do que os outros (Tab. 2) (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015).

Assim, pode dizer-se que as *dimensões* (entre as analisadas) *que apontam para um estudante com maior sucesso* no seu percurso académico no MCAP foram: *a inscrição como estudante a tempo parcial, a idade superior a 40 anos e o género feminino.*

Tabela 2 – Caracterização por subgrupos – “abandonos”, estudantes e mestres – dos estudantes do MCAP, inscritos nos anos letivos de 2010-2011, 2011-2012 e 2012-2013.

	ABANDONOS % (n)	ESTUDANTES % (n)	GRADUADOS % (n)
Idade			
20-29	14 (7)	11 (5)	2 (1)
30-39	40 (20)	35 (16)	32 (14)
40-49	30 (15)	35 (16)	34 (15)
50-59	10 (5)	17 (8)	25 (11)
≥60	0 (0)	2 (1)	7(3)
Não respondeu	8 (3)	0	0
Regime de estudo			
Tempo integral	98(49)	35 (16)	39 (17)
Tempo parcial	2 (1)	65 (30)	61 (27)
Género			
Feminino	40 (20)	46 (25)	45,5 (24)
Masculino	60 (30)	54 (21)	54,5 (20)
País de residência			
Portugal	78 (39)	76 (35)	77 (34)
Angola	2 (1)	0 (0)	5 (2)
Cabo Verde	0 (0)	9 (4)	9 (4)
Guiné	2 (1)	0 (0)	0
Moçambique	2 (1)	2 (1)	2 (1)
Brasil	17 (8)	11 (5)	0
Alemanha	0 (0)	0 (0)	2 (1)
Espanha	0 (0)	0 (0)	2 (1)
França	0 (0)	2 (1)	0
Itália	0 (0)	0 (0)	2 (1)

A análise de dados dos estudantes ao longo de sete edições do mestrado, de 2007/2008 a 2013/2014, mostrou que a média da taxa de abandonos global nas quatro primeiras edições (49%) foi consideravelmente superior à dos três anos seguintes (34%). Esta diminuição do abandono coincidiu com o ano (2011) em que foi introduzida a possibilidade de os estudantes se inscreverem em regime de tempo parcial, o que confirma os dados de perfil de estudante de maior sucesso no MCAP (Tab. 2; Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015).

Aprofundando a questão do abandono “global”, podemos subdividi-lo em quatro fases distintas sequenciais: “abandono precoce” (antes do início das atividades letivas), abandono no 1.º semestre (principalmente nos primeiros dois meses), abandono no 2.º semestre e abandono no 2.º ano. Para os sete anos letivos analisados, a média das taxas de abandono nestas quatro fases foi, respetivamente, 16%, 18%, 9% e 0% (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015). Esta diminuição sequencial dos abandonos, com o avançar do curso, pode ser explicada pelo aumento da motivação relacionado com o aproximar do final do curso, o que também foi relatada por Levy (2007). De facto, a maioria das desistências ocorre durante os primeiros dois meses do 1.º semestre do curso, o que coincide com o período em que os alunos subitamente enfrentam a carga de trabalho do mestrado e se adaptam, ou não, a essa realidade (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015). Os “abandonos precoces” representam também uma perda de potenciais alunos (OCDE, 2010; 2011; 2013) que importaria evitar, melhorando os procedimentos administrativos e de comunicação entre os candidatos/estudantes e os serviços da universidade.

Voltando-nos agora para as *causas de abandono do curso*, e considerando os diversos momentos e as ferramentas de avaliação, os principais fatores identificados, associados em grande parte à desmotivação e insatisfação dos

estudantes com o curso, foram: (i) os conflitos de tempo entre o estudo e as responsabilidades profissionais e/ou familiares, (ii) a dificuldade de adaptação às TIC, (iii) o “sentimento de solidão” e (iv) o “excesso de matérias/materiais para estudar” (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2009, 2012, 2015; Azeiteiro *et al.* 2014). Cerca de dois terços dos estudantes consideraram que os principais obstáculos num curso de eLearning são de natureza tecnológica (TIC) e não pedagógica (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2012), sendo isto particularmente importante para os estudantes que experimentam o eLearning pela primeira vez, tal como foi relatado por outros autores (por exemplo, Tyler-Smith, 2006). Em resposta a estas dificuldades, com o objetivo de as ultrapassar, a equipa de coordenação e docentes do curso, fazem desde a sua 1.^a edição um maior esforço de motivação, apoio às TIC e ainda apoio emocional, em particular durante os primeiros meses do curso, durante a fase de formação da comunidade de aprendizagem virtual, o que resulta numa maior retenção dos estudantes no curso (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2012). A possibilidade de inscrição como estudante a tempo parcial no MACP, implementada a partir de 2011, foi ainda um dos importantes progressos institucionais que contribuiu diretamente para a diminuição da taxa de abandono. Nesta mesma linha de ação, desde 2013, implementou-se a inscrição em unidades curriculares isoladas do MCAP, o que resultou também na diminuição do abandono (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2015), pois permite aos estudantes fazerem o mestrado de uma forma mais faseada. *A sustentabilidade institucional dos cursos* é também favorecida pela existência de formações e de ciclos de estudo que permitam um percurso académico sequencial, isto é, que “alimentem” sucessivas formações da universidade. O MCAP integra-se atualmente numa sequência de formações na Universidade Aberta, que se pode iniciar com cursos de especialização

(aprendizagem ao longo da vida) e continuar através da licenciatura, mestrado e doutoramento, em áreas de ciências do ambiente e/ou das ciências de sustentabilidade (Azeiteiro *et al.*, 2014). Azeiteiro *et al.* (2014) mostraram que os estudantes inquiridos perceberam ter atingido um elevado nível de motivação e satisfação nas formações, bem como uma aprendizagem eficaz de conhecimentos, competências, valores, atitudes e comportamentos em ciências do ambiente e/ou da sustentabilidade. Por estas razões, sentiram-se motivados a regressar à UAb e a inscreverem-se para dar continuidade à sua formação na área das ciências da sustentabilidade. Estas sequências de ciclos de estudo, suportam não só o importante papel do eLearning na EDS, mas também a sustentabilidade institucional da universidade.

No processo de avaliação do MCAP, foi também desenvolvida uma outra vertente de *avaliação dos currícula*. De um modo geral, o processo de desenvolvimento curricular no ensino superior é essencialmente focado na melhoria e aquisição das competências dos alunos, bem como nos seus resultados finais, e não tanto na abordagem crítica da teoria e da *praxis* (Carr & Kemmis, 2004). Estas são, contudo, questões importantes que devem ser abordadas no âmbito da EDS, o que significa que as instituições de ensino superior deverão fornecer os fundamentos conceptuais adequados dentro das suas múltiplas dimensões interdisciplinares e transdisciplinares (Lozano & Young, 2012). Amador *et al.* (2015) exploraram a relação entre teoria e *praxis* em relação à EDS nos programas curriculares e nos resumos das dissertações desenvolvidas no MCAP. Deste trabalho, salientam-se duas conclusões principais: (i) verifica-se haver uma considerável discrepância entre o que os alunos percebem como os princípios fundamentais apreendidos em matéria de EDS e a sua clara identificação no plano curricular do curso; (ii) os docentes têm diferentes

percepções sobre a aquisição de conhecimento e o planeamento de uma ação. A observada discrepância pode refletir, entre outras causas, as diferentes áreas de formação e percursos dos estudantes, mas também a ineficaz integração do desenvolvimento sustentável no plano curricular do curso (Amador *et al.*, 2015). A análise de conteúdo dos resumos das dissertações desenvolvidas no MCAP e dos planos de estudos das unidades curriculares evidenciou uma fraqueza no curso – e conseqüentemente um desafio futuro – nomeadamente no que se refere à mudança de paradigma para uma perspetiva sistémica que enfatize a colaboração e a cooperação. A EDS lida com interações complexas interdisciplinares e transdisciplinares entre as atividades humanas e o ambiente, tecnologias e políticas. O ensino superior é geralmente organizado em áreas disciplinares especializadas de conhecimento, resultando em profissionais que estão pouco preparados para os esforços de cooperação e transdisciplinaridade. Neste contexto, uma educação profundamente enraizada para o desenvolvimento sustentável requer uma abordagem que vincule o desenvolvimento pessoal e a mudança organizacional (Amador *et al.*, 2015).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, procurámos resumir a avaliação de uma década de funcionamento do MCAP, identificando os fatores de sucesso, bem como as barreiras e desafios de adoção do eLearning.

É um facto que o modelo pedagógico virtual da UAb para cursos de 2.º ciclo foi desenhado para atender e superar as barreiras mais frequentemente reportadas do eLearning. Assim, por exemplo, a exclusão informática e a interação social são alvo de atenção particular durante o módulo de iniciação do curso, o que em paralelo com uma equipa de coordenação dedicada, espaços de secretaria online e de “Café” virtual é em grande parte resolvido. O processo de aprendizagem de natureza fortemente colaborativa e a “presença” do professor, que acumula funções de conselheiro científico e de motivador, são fatores-chave para a motivação e satisfação dos estudantes no mestrado. No entanto, demasiado trabalho colaborativo e e-atividades resultam numa carga de trabalho excessiva (tanto para os estudantes como para os professores), tendo alguns professores ao longo das várias edições do MCAP adaptado as atividades de aprendizagem, embora continuando a assegurar que estas apoiam a aprendizagem de qualidade e a manutenção do vínculo da e-comunidade.

O MCAP é um curso que motiva e satisfaz a comunidade aprendente que o completa, e que após um a dois anos depois da sua conclusão ainda se sentem muito satisfeitos e motivados pela qualidade científica e pedagógica do curso.

As barreiras mais significativas identificadas, embora em certa medida dependentes do contexto estudantil (como género, idade ou nacionalidade), incluem principalmente limitações no acesso à Internet, excesso de carga de trabalho e restrições familiares e/ou de trabalho. Tendo em conta o facto de se

tratar de estudantes trabalhadores, os coordenadores de curso implementaram nos últimos anos, a opção de regime de estudo a tempo parcial, o que resultou num aumento da persistência dos alunos e uma diminuição das taxas de abandono no mestrado. Em linha com isto, em 2013, a possibilidade de inscrição em unidades curriculares isoladas também foi implementada, o que resultou em maior persistência dos estudantes, que iniciam desta forma mais pausadamente o seu percurso no MCAP.

A exclusão informática continua a ser uma realidade para alguns candidatos e estudantes deste mestrado (principalmente oriundos de alguns países de língua portuguesa), o que pode contribuir para a insatisfação com o eLearning, a exclusão social da e-comunidade e o conseqüente abandono escolar. O “abandono precoce” representa também uma perda de potenciais alunos que importa evitar, melhorando os procedimentos administrativos e de comunicação entre os candidatos/estudantes e os serviços da universidade. Estes são alguns aspetos que devem ser abordados no futuro, a fim de aumentar a sustentabilidade do curso e da universidade. Tanto o sistema académico como o social de uma universidade são enquadramentos importantes, no âmbito dos quais o processo de abandono deve ser analisado. No entanto, o caminho para a sustentabilidade dos sistemas de ensino superior também inclui a necessidade de uma elevada qualidade, tanto na ciência como na pedagogia, e a necessidade de políticas institucionais e iniciativas tecnológicas efetivas que permitam superar barreiras e ampliar o número e a qualidade dos fatores motivadores.

Os processos institucionais evoluíram e continuarão a fazê-lo, procurando adaptar-se às novas circunstâncias públicas, culturais e/ou sociais e económicas, a fim de garantir a sua sustentabilidade.

Os resultados enfatizam a boa aceitação do eLearning na área da Cidadania Ambiental e Participação e em questões de Sustentabilidade, tal como tem sido relatado por outros autores (Cloquell-Ballester *et al.*, 2008; Palmer & Holt, 2010; Paechter *et al.*, 2010), mas também enfatizam a necessidade de melhorar, por exemplo, as metodologias de TIC, o desenho e apoio do curso centrado no estudante, o conhecimento da pedagogia online, bem como as capacidades de motivação e de ensino online, que são direcionadas a diferentes tipos de aprendizagem e de inteligência (Lee & Lee, 2008; Ramasundaram *et al.*, 2005).

5 | REFERÊNCIAS

- Amador, F., Martinho, A.P.T., Bacelar-Nicolau, P., Caeiro, S., Oliveira, C.M.B.P. (2015). “Education for sustainable development in higher education: evaluating coherence between theory and praxis”, *Journal Assessment & Evaluation in Higher Education*, Special issue Assessing and Evaluating Sustainable Development in Higher Education, 40(6):867-882 (Guest editors: W. Leal, L. Brandli, A. Paco) (DOI: 10.1080/02602938.2015.1054783).
- Azeiteiro, U.M., Bacelar-Nicolau, P., Caetano, F., Caeiro, S. (2014). “Education for Sustainable Development through e-learning in Higher Education: experiences from Portugal”. *Journal of Cleaner Production* (DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.11.056).
- Bacelar-Nicolau, P., Caeiro, S., Martinho, A.P., Azeiteiro, U.M. (2015). “Attitudes, barriers and motivators as factors for sustainability of higher education e-learning programmes at Universidade Aberta, Portugal in W. Leal Filho, L. Brandli, O. Kuznetsova, A. Paco, (Eds.) *Integrative Approaches to Sustainable Development at University Level: Making the links* (Part II). In the series “World Sustainable Development Series”, published with Springer Verlag. pp. 567-582 (DOI: 10.1007/978-3-319-10690-8_39).
- Bacelar-Nicolau, P., Caeiro, S., Martinho, A.P., Azeiteiro, U.M. & Amador, F. (2009). “E-learning for environment. The Universidade Aberta (Portuguese Open Distance University) experience in the environmental sciences post-graduate courses”, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(4): 354-367 (DOI: 10.1108/14676370910990701).
- Bacelar-Nicolau, P., Martinho, A.P., Amador, F., Caeiro, S., Azeiteiro, U.M. (2012). “Online learning for sustainability: the student perception in an environmental science post-graduation”. In F. Gonçalves, R. Pereira,

W. Leal-Filho, U.M. Azeiteiro, (Eds.) *Contributions to the UN Decade of Education for Sustainable Development* in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability, Peter Lang, 33: 281-294.

Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*, Edições 70, Lisboa.

Carr, W., Kemmis, S. (2004). *Becoming Critical. Education, Knowledge and Action Research*. London: Taylor and Francis e-library.

Cloquell-Ballester, V., Monteverde-Diaz, R., Cloquell-Ballester, V., Torres-Sibille, A. (2008). Environmental education for small- and medium-sized enterprises: methodology and e-learning in the Valencian region. *Journal of Environmental Management*, 87: 507-520 (DOI: 10.1016/j.jenvman.2007.01.041).

Crompton, S., Roy, R., Caird, S. (2002). Household ecological footprinting for active distance learning and challenge of personal lifestyles. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(4): 313-323.

Habermas, J. (1973). *Theory and Practice*. Boston: Beacon Press.

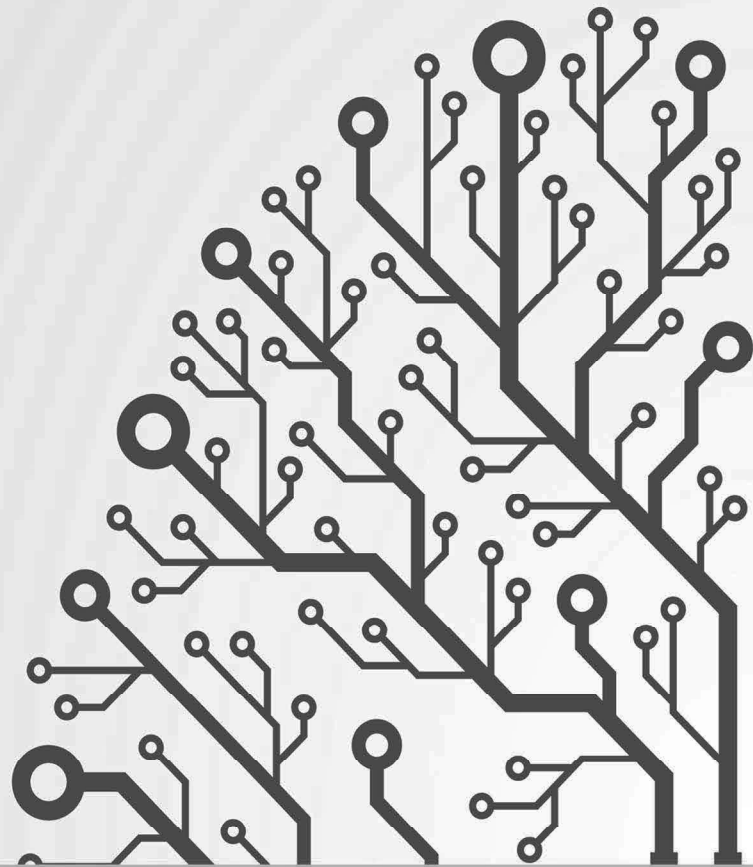
Habermas, J. (2004). *Knowledge and Human Interests*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Ivankova, N.V., Stick, S.L. (2005). Collegiality and community-building as a means for sustaining student persistence in the computer-mediated asynchronous learning environment. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 8(3). (<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall83/ivankova83.htm>)

- Lee, J., Lee, W. (2008). The relationship of e-learner's self-regulatory efficacy and perception of e-learning environmental quality. *Computers in Human Behavior*, 24(1): 32-47.
- Lemos, S., Pedro, N. (2012). Students' expectation and satisfaction in postgraduate online courses. *Proceedings of the 12th International Conference on Information Communication Technologies in Education*, p. 568-580.
- Levy, Y. (2007). Comparing dropout and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48: 185-204.
- Lozano, R., Young, W. (2012). Assessing sustainability in university curricula: Exploring the influence of student numbers and course credits. *Journal of Cleaner Production*, 49: 134-141.
- Martinho, A.P., Caeiro, S., Caetano, F., Azeiteiro, U.M., Bacelar-Nicolau, P. (2014). Training and employability, competences from an e-learning undergraduate programme in environmental sciences. In: Azeiteiro UM, Leal Filho W, Caeiro S (eds) *E-learning and sustainability* in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability. Peter Lang, 35: 47-58.
- Moore, J.L., Dickson-Deane, C., Galyenb, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14: 129-135.
- OCDE (2010). Highlights from education at a glance 2010, OECD Publishing (DOI: 10.1787/eag highlights-2010-en).

- OCDE (2011). Education at a glance 2011: OECD Indicators, OECD Publishing (DOI: 10.1787/ eag-2011-en).
- OCDE (2013). Education at a glance 2013: OECD Indicators, OECD Publishing (DOI: 10.1787/ eag-2013-en).
- Paechter, M., Maier, B, Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education*, 54: 222-229.
- Palmer, S., Holt, D. (2010). Students' perceptions of the value of the elements of an online learning environment: an investigation of discipline differences. In: *Proceedings of the World Academy of Science, Engineering and Technology*, 66: 1413-1420.
- Pereira, A., Mendes, A.Q., Morgado, L., Amante., L., Bidarra, J. (2007). *Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro*. Universidade Aberta. (<https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1295/1/Modelo%20Pedagogico%20Virtual.pdf>).
- Quivy, R., Campenhoudt, L. (2003). *Manual de investigação em Ciências Sociais*. Gradiva, Lisboa, pp. 290.
- Ramasundaram, V., Grunwald, S., Mangeot, A., Comerford, N.b., Bliss, C.M. (2005). Development of an environmental virtual field laboratory. *Computers & Education*, 45(1): 21-34 (DOI: 10.1016/j.compedu.2004.03.002).
- Roy, R., Potter, S. (2008). Designing low carbon higher education systems. Environmental impacts of campus and distance learning systems. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(2): 116-130.

- Tyler-Smith, K. (2006). Early attrition among first time eLearners: A review of factors that contribute to drop-out, withdrawal and non-completion rates of adult learners undertaking eLearning programmes. *Journal of Online Learning and Teaching*, 2(2) (http://jolt.merlot.org/Vol2_No2_TylerSmith.htm).
- Xenos, M., Pierrakeas, C., Pintelas, P. (2002). A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University. *Computers & Education*, 39: 361-377.



CAPÍTULO 5

