



# CAPÍTULO 3

## CAPÍTULO 3

---

### COMPARAÇÃO ENTRE MODELOS PEDAGÓGICOS DE DOIS CURSOS DE LICENCIATURA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA EM CIÊNCIAS APLICADAS EM PORTUGAL E NO BRASIL

**Maria Marcia Imenes Ishida** | [marcia.imenes@ufsc.br](mailto:marcia.imenes@ufsc.br)

Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

**Ana Paula Martinho** | [ana.martinho@uab.pt](mailto:ana.martinho@uab.pt)

Departamento de Ciências e Tecnologia, Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 147, 1269-001 Lisboa, Portugal  
CLUNL (FCSH / NOVA)

**Lúcia Amante** | [lucia.amante@uab.pt](mailto:lucia.amante@uab.pt)

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

**Pedro Pereira** | [pedro.pereira@uab.pt](mailto:pedro.pereira@uab.pt)

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

**Sandra Caeiro** | [sandra.caeiro@uab.pt](mailto:sandra.caeiro@uab.pt)

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

Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, FCT/UNL

## RESUMO

A Universidade Aberta de Portugal, fundada em 1988, é a única instituição pública de ensino superior a distância no país, oferecendo cursos para qualquer parte do mundo. Tornou-se referência no domínio avançado do *e-learning* e da aprendizagem online através do desenvolvimento do seu Modelo Pedagógico Virtual. No Brasil, a partir da implantação do Sistema Universidade Aberta, a educação a distância vem sendo implementada sistematicamente nas Instituições de Ensino Superior Públicas, como uma das políticas governamentais de inclusão social e acesso ao ensino superior público de qualidade. O presente trabalho tem por objetivo comparar dois modelos pedagógicos de cursos de licenciatura oferecidos na modalidade a distância na área das ciências aplicadas: Ciências do Ambiente da Universidade Aberta de Portugal e Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, integrante do Sistema Universidade Aberta do Brasil. As diferenças são realçadas e é efetuada uma análise SWOT a cada curso (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Condicionantes), tendo em conta que são cursos na área das ciências e normalmente associados a componentes presenciais práticas. Concluiu-se que a troca de experiências entre universidades que adotam o sistema de aprendizagem *e-learning* e a parceria com instituição de prestígio como a Universidade Aberta

## ABSTRACT

The Universidade Aberta in Portugal, founded in 1988, is the only public institution of higher distance education in the country, offering courses anywhere in the world. It has become a reference in the advanced field of e-learning and online learning through the development of its pedagogical Virtual Model. In Brazil, since the implementation of the Open University system, distance education has been systematically implemented in Public Higher Education Institutions, as a government social inclusion and access to public higher quality education policies. This study aims to compare two educational models of undergraduate programs offered in the online education system in the field of applied science: Environmental Sciences at the Open University of Portugal and Biological Sciences for teacher training at the Federal University of Santa Catarina, a member of the Open University System of Brazil. Differences are highlighted and a SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Constraints) is performed for each program taking into account that these programs are in applied science area, normally associated with face to face practical activities and fieldwork. It was concluded that the exchange of experiences between universities that adopt the e-learning system and the partnership with prestigious institutions like the Universidade Aberta of Portugal that has tradition in this

de Portugal que possui tradição nessa modalidade de ensino possibilitam o aperfeiçoamento do Projeto Político Pedagógico dos cursos superiores no Brasil e contribuem para a democratização do acesso ao ensino superior de qualidade no Brasil e em Portugal.

**Palavras-chave:** ciências aplicadas; ambiente, biologia, modelo pedagógico a distância; *e-learning*

type of education, enable the improvement of the Pedagogical Political Project of the undergraduate courses in Brazil and contribute to the democratization of access to quality higher education in Brazil and Portugal.

**Key-words:** Applied sciences, environment, biology, virtual pedagogical model, e-learning

## 1 | INTRODUÇÃO

A Universidade Aberta do Brasil (UABrasil) e a Universidade Aberta de Portugal (UAb), ainda que desenvolvendo ambas formação superior a distância, operacionalizam a sua atividade de modo distinto, quer em virtude do diferente percurso que lhes deu origem, quer, naturalmente, pelas distintas realidades que servem. Pese embora estas diferenças, entendemos pertinente analisar em detalhe duas propostas de formação destas instituições, na área das ciências aplicadas. Estabelecer esse paralelo poderá contribuir para perspetivar através de um novo olhar os sistemas de formação a distância destas instituições, contribuindo para os renovar e melhorar.

O presente trabalho teve assim por objetivo comparar dois modelos pedagógicos de cursos de licenciatura oferecidos na modalidade a distância, na área das ciências aplicadas: as licenciaturas em Ciências do Ambiente da Universidade Aberta de Portugal (LCA/UAb) e em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina (LCB/UFSC/EaD), integrante do Sistema Universidade Aberta do Brasil. Numa primeira parte deste capítulo apresentam-se e caracterizam-se os sistemas de ensino a distância em Portugal e no Brasil. Numa segunda parte apresentam-se os métodos seguidos da caracterização dos dois estudos de caso, LCA/UAb e LCB/UFSC/EaD. Na última parte comparam-se ambos os cursos, através da aplicação de uma análise SWOT onde realçam-se as especificidades e os pontos fortes de cada um e identificam-se os pontos frágeis com vistas à reflexão para a organização de um plano de ação para o constante aprimoramento do projeto pedagógico destes cursos.

## 2| ENSINO A DISTÂNCIA EM PORTUGAL

A Universidade Aberta de Portugal (UAb) é a universidade pública de ensino a distância, tendo sido criada em 1988 e regulamentada por Decreto-lei n.º 444/88 de 2 de dezembro (PORTUGAL, 1988). Embora alguns dos seus objetivos gerais sejam comuns aos de outras universidades, assenta numa modalidade específica de ensino que procura promover o acesso a uma educação universitária a um público que, por várias razões, não teve a possibilidade de frequentar uma instituição convencional (Quintas-Mendes & Grave, 2004).

Vocacionada para a educação ao longo da vida e para a formação de um público já inserido no mercado de trabalho, a UAb apresenta-se como a instituição com possibilidade de responder às necessidades de formação graduada de nível médio e superior, pós-graduada, contínua, e atualização de competências de profissionais dispersos e radicados longe dos centros de formação, ou com dificuldade de acesso aos mesmos por razões diversas, quer em Portugal quer noutros países.

À semelhança das suas congéneres europeias, o sistema de Ensino a Distância da UAb começou por basear-se na autoaprendizagem, através do uso de materiais escritos, como manuais e textos base, a que se juntavam vídeos e/ou áudios que complementavam ou reforçavam especificidades de algumas disciplinas. A Universidade dispunha ainda de emissões de rádio e televisão. A tutoria dos estudantes era exercida pelos docentes da Universidade, fundamentalmente por telefone.

A acelerada evolução tecnológica, em particular nos anos 90, veio determinar grandes mudanças no ensino a distância. As universidades, confrontadas com um conjunto de numerosas possibilidades, alteraram significativamente o

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

seu modo de funcionamento e a sua metodologia de trabalho. A comunicação mediada por computador veio revolucionar a educação a distância, assistindo-se a uma verdadeira mudança de paradigma (Harasim, 2000; Garrison *et al.*, 2000) designada por alguns como a terceira geração do ensino a distância. A UAb veio também a promover mudanças significativas, determinadas pela evolução tecnológica e pelos novos modelos de ensino a distância que começaram a emergir. Assim, definiu e aprovou, no decurso do ano de 2007, um novo modelo pedagógico norteador de uma universidade de ensino a distância no atual quadro legislativo definido pela Declaração de Bolonha (1999). Neste sentido, os cursos da UAb passaram a funcionar tendo por base este modelo pedagógico virtual, desenvolvido na própria instituição (Pereira *et al.*, 2008). O modelo pedagógico da UAb assenta em quatro grandes linhas de força:

- a aprendizagem centrada no estudante;
- o primado da flexibilidade;
- o primado da interação;
- o princípio da inclusão digital.

A aprendizagem centrada no estudante, na medida em que este é encarado como *“indivíduo ativo, construtor do seu conhecimento, empenhando-se e comprometendo-se com o seu processo de aprendizagem e integrado numa comunidade de aprendizagem”* (Pereira *et al.*, 2007. p.11).

As situações de ensino são desenhadas em função do estudante tendo em vista o desenvolvimento de um conjunto de competências previamente definidas. O planeamento das atividades assume particular relevância e a aprendizagem

realiza-se quer através de estratégias de autoaprendizagem, quer através da interação entre pares, dando lugar a estratégias de aprendizagem cooperativa e colaborativa.

Quanto ao primado da flexibilidade, advoga a possibilidade de o estudante poder aprender onde e quando quiser, sem constrangimentos de espaço ou de tempo, tendo em consideração o perfil do estudante típico da UAb: adulto, com responsabilidades profissionais, familiares e cívicas. Assim, o modelo constitui-se como essencialmente assíncrono permitindo a não-coincidência de espaço e não-coincidência de tempo entre os intervenientes envolvidos.

O princípio da interação é também um vetor estruturante deste modelo, salientando-se a importância desta variável habitualmente crítica nos processos tradicionais de aprendizagem a distância.

Por último, o princípio da inclusão digital “*entendida como a facilitação do acesso aos adultos que pretendam frequentar um programa numa instituição superior e não tenham ainda adquirido desenvoltura na utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação*” (Op. Cit. p.14)

Entende-se assim que se torna fundamental que a educação de adultos a distância contribua para o desenvolvimento de literacia digital, impulsionando-o a partir da motivação e necessidade do uso das novas ferramentas. Neste sentido, e tendo em conta que o ensino *online* requer competências específicas por parte do estudante, todos os programas de formação certificados pela UAb incluem um módulo prévio, designado “módulo de ambientação *online*”. Este módulo, realizado *online*, permite aos novos estudantes adquirir essas competências antes da frequência do curso ou programa de formação que vão frequentar.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

São pois estes quatro princípios base que norteiam a organização do ensino, a planificação, a conceção e gestão das atividades de aprendizagem a propor aos estudantes, a tipologia de materiais a desenvolver e a natureza da avaliação das competências desenvolvidas.

Embora o modelo apresente variantes de operacionalização distintas para o 1.º e 2.º ciclo de estudo, neste texto abordaremos sucintamente as características da variante do 1.º ciclo, ou seja, dos cursos de graduação.

As atividades de aprendizagem de cada unidade curricular decorrem ao longo do semestre no espaço virtual de cada turma, com recurso a diferentes dispositivos de comunicação que se encontram disponíveis num sistema de gestão de aprendizagem (LMS – *Learning Management System*) sendo a interface com o estudante feita através da Plataforma Moodle (LMS) adaptada pela UAb de acordo com as características e elementos do seu modelo pedagógico. Com base neste ambiente são organizadas as atividades a propor aos estudantes e disponibilizados fóruns de dois tipos: fóruns moderados pelos estudantes e fóruns moderados pelo professor. Os fóruns moderados pelos estudantes constituem espaços de trabalho da turma. Neles deverá ter lugar a interação entre pares a propósito da temática em estudo. Os fóruns moderados pelo professor têm como objetivo o esclarecimento de dúvidas e a superação de dificuldades que não tenham sido ultrapassadas através da discussão entre os estudantes. Estes fóruns são abertos em momentos determinados pelo professor. A comunicação é essencialmente assíncrona e, por isso, baseada na escrita.

Assinale-se que, embora a UAb disponha de Centros Locais de Aprendizagem em diversos pontos do país, estes centros não desempenham papel específico

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

relativamente ao processo de ensino-aprendizagem, sendo antes espaços de dinamização cultural local, espaços que proporcionam a realização de provas presenciais no final de cada semestre, espaços onde a população em geral pode encontrar informação sobre a UAb e onde os alunos se podem encontrar para trabalhar, mas onde o atendimento no sentido de apoio tutorial não está previsto. Todo este apoio é realizado *online*, pelos docentes e eventualmente pelos tutores que acompanham as turmas das diferentes Unidades Curriculares. As turmas podem ter até um máximo de 70 estudantes. Caso exista mais do que uma turma o docente pode requerer a colaboração de tutores que acompanham as restantes turmas e avaliam os trabalhos realizados pelos alunos, sob a supervisão do docente responsável pela UC, que mantém sempre a lecionação de pelo menos uma turma.

Destacam-se, na conceção e organização prévia do percurso formativo das unidades curriculares de 1.º ciclo, um conjunto de elementos que estruturam o processo de aprendizagem:

O *Plano da Unidade Curricular (PUC)*, o *Plano de Atividades Formativas (PAF)* e o *Cartão de Aprendizagem (CAP)*.

O PUC, elaborado pelo professor e apresentado ao estudante no início das atividades, é um documento guia, norteador de todo o processo de aprendizagem. Tem como objetivo ajudar o estudante a conhecer tudo o que se espera dele e conseqüentemente a planear e organizar o seu trabalho.

Nele surgem:

- As competências a desenvolver
- Os temas a estudar
- A bibliografia a trabalhar

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

- O que se espera do estudante
- O plano de atividades formativas
- O calendário que o estudante deve cumprir
- Os modos de avaliação
- A organização do cartão de aprendizagem do estudante (CAP), com as indicações para a elaboração dos e-fólios adstritos a este elemento.

O PAF pretende fornecer aos estudantes uma base para trabalhar e adquirir objetivos e competências no decurso do ciclo de aprendizagem. Estas atividades são disponibilizadas aos estudantes em momentos pré-determinados (definidos no PUC). Podem ter tipologia variada, consoante a natureza das competências a desenvolver e são acompanhadas de indicações para que o aluno proceda, posteriormente, à sua auto avaliação, permitindo-lhe monitorizar a sua aprendizagem.

O CAP baseia-se na metáfora do “cartão de crédito” e tem como objetivo fundamental valorizar o percurso de aprendizagem do estudante. Trata-se de um dispositivo eletrónico personalizado que regista os resultados de avaliação contínua do estudante ao longo do seu percurso de aprendizagem, reunindo ainda os comentários qualitativos do professor a essa avaliação.

Ao CAP, associa-se o conceito de e-fólio, como instrumento de avaliação contínua. Trata-se de um pequeno documento digital que obedece a instruções fornecidas pelo professor dependendo a sua natureza da área científica em estudo. Prevê-se que cada estudante possa elaborar, em momentos distintos, dois ou três e-fólios, de acordo com um calendário previamente definido pelo professor da unidade curricular.

Ainda que, no que respeita à avaliação, seja dada ao estudante a possibilidade de optar pela realização de um exame final presencial, a filosofia de base deste modelo de 1.º Ciclo pressupõe a realização de avaliação contínua. Esta consubstancia-se, regra geral, na realização de uma componente de avaliação eletrónica referida (e-fólios), e que se associa ao CAP, a que se junta a realização de uma prova presencial (p-fólio).

### 3 | ENSINO A DISTANCIA NO BRASIL

O Sistema Universidade Aberta do Brasil (UABrasil), implementado por Decreto-lei (BRASIL, 2006), consiste numa parceria entre o Governo Federal, as Instituições de Educação Superior (IES) públicas e os governos dos Estados ou prefeituras dos municípios. Esse sistema propõe a articulação das IES públicas tradicionais para ofertar cursos a distância, ao invés da criação de nova instituição de ensino. Foi instituído para interiorizar a universidade pública brasileira, com vistas a atender às necessidades locais para uma educação superior pública e de qualidade, com oferta de cursos apenas no próprio país: graduação (bacharelados e licenciaturas), tecnólogo e especializações (pós-graduação *lato sensu*). A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), foi uma das IES que incorporou o sistema de ensino a distancia.

Cabe destacar que o termo “licenciatura” possui significados diferentes no Brasil e em Portugal: neste, refere-se a um grau acadêmico do ensino superior, enquanto que no Brasil designa curso superior de formação de professores para atuação na educação básica.

O projeto pedagógico dos Cursos de Licenciatura da UFSC a distância tem por finalidade a formação de professores nas diversas áreas e está alicerçado em três princípios:

- Interação;
- Cooperação;
- Autonomia.

Estas competências são adquiridas através da frequência à 1.<sup>a</sup> disciplina do Curso “Introdução à Educação a Distância”, oferecida ao mesmo tempo que as demais do semestre.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

No sistema UABrasil, os municípios candidatos a receber cursos comprometem-se a constituir o Polo de Apoio Presencial (PAP), infraestrutura com laboratórios de informática, biologia, química e física, além de biblioteca para ficar à disposição dos estudantes. A elaboração dos cursos é da responsabilidade das IES, que desenvolvem material didático e pedagógico. Na UABrasil o ensino superior público é gratuito e a seleção dos estudantes é feita por ocasião de abertura de Edital pelo governo, para envio de projetos pelas IES. Parte das vagas dos cursos de licenciatura é destinada àqueles que já atuam como professores na educação básica, mas ainda não possuem curso superior ou o possuem em área distinta da disciplina em que atuam em sala de aula. Estes candidatos inscrevem-se no programa Plataforma Freire ou Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (PARFOR) instituído pelo Decreto-lei n.º 6.755 (BRASIL, 2009) com a finalidade de contribuir para que os professores em exercício na rede pública de educação básica tenham acesso à formação superior (gratuita e de qualidade) exigida pela Lei de Diretrizes e Bases curriculares nacionais (LDB), (BRASIL, 1996). O número de vagas destinado a este segmento é definido de acordo com as necessidades e os candidatos são dispensados do exame vestibular para ingresso no Curso. As restantes vagas são destinadas à procura social, totalizando, normalmente, 50 vagas por curso para cada PAP e o ingresso é feito por meio de seleção através do exame vestibular. A prova de Redação Portuguesa é eliminatória.

Os professores que atuam no sistema UABrasil são os mesmos que lecionam aulas nos cursos presenciais. Desse modo, semestralmente é oferecido um

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

curso de formação continuada para atuação em regime de *e-learning*, tanto para professores como para tutores.

No sistema UABrasil há a figura do tutor no acompanhamento das atividades discentes: o tutor UFSC, na proporção de um para cada 25 estudantes por disciplina, que trabalha sob orientação do professor, de forma estreita e articulada e deve possuir preparação específica na disciplina em que irá atuar e formação adequada em ensino *online*; e o tutor vinculado ao PAP, que dá apoio presencial, na proporção um para cada 50 estudantes. Destaca-se que o tutor deve ainda possuir experiência mínima de um ano no magistério do ensino básico ou superior ou deverá ser pós-graduado ou estar vinculado a um programa de pós-graduação para poder exercer a função.

O sistema de ensino a distância também se baseia num sistema de gestão de aprendizagem (LMS).

No início das atividades de cada disciplina o estudante recebe o Plano de Ensino elaborado pelo professor, contendo todo o conteúdo programático a ser desenvolvido, os objetivos da disciplina, formas de avaliação, bibliografia e cronograma das atividades.

## 4 | MÉTODOS

Para atingir o objetivo deste trabalho, foi efetuada uma caracterização de cursos na área das ciências, selecionados como estudos de caso comparativos de dois sistemas de ensino a distância em Portugal e no Brasil: o curso de licenciatura em Ciências do Ambiente da UAb (LCA/UAb) e o curso de Ciências Biológicas da UABrasil e oferecido pela UFSC (LCB/UFSC/EaD). Foi posteriormente efetuada uma comparação dos cursos em termos da sua organização, público alvo, processo de candidatura e avaliação. Não foi objetivo efetuar uma comparação em termos de conteúdos científicos dado se tratarem de cursos, embora em áreas similares, com objetivos gerais diferentes.

Foi também efetuada uma análise SWOT, para identificar os Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Fraquezas (Learned *et al.*, 1969) de ambos os cursos, em termos das suas estratégias e sistema de ensino. Esta análise baseou-se no conhecimento pericial dos autores sobre os cursos em análise (coordenadores dos cursos), em dados das estatísticas das matrículas dos estudantes, fornecidos pelos serviços oficiais da Universidade, inquéritos de satisfação dos estudantes da UAberta Portugal (UAb, 2015) e estudo sobre a empregabilidade dos estudantes (no caso aplicável da UAb Portugal – Martinho *et al.*, 2014).

## 5 | CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE DA UNIVERSIDADE ABERTA, PORTUGAL

### 5.1 | Organização e público alvo

O Curso de Licenciatura em Ciências do Ambiente da Universidade Aberta de Portugal (LCA/UAb) é um curso realizado combinando uma primeira fase básica composta de 120 ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*), com uma segunda fase composta de três menores (“Conservação do Património Natural”, “Ambiente e Saúde” e “Gestão, e Sustentabilidade Ambiental”), com 60 ECTS cada, totalizando 180 ECTS. Os créditos ECTS estão relacionados com as horas totais de trabalho do estudante e cada Unidade Curricular (UC) (ou disciplina como é denominada no Brasil) tem definido o número de horas de dedicação académica para o adequado processo de ensino-aprendizagem. Cada ECTS corresponde a 26 horas de trabalho efetivo de estudo.

No Curso LCA/UAb as atividades de ensino-aprendizagem das diferentes UCs funcionam em regime a distância, completamente virtual, com exceção das relativas aos Trabalhos de Campo I e II (2.º ano do curso), que se realizam em regime de *b-learning*, com atividades presenciais durante 5 dias cada, que ocorrem em Portugal Continental. Nos Trabalhos de Campo os estudantes realizam atividades práticas de visitas de campo e de estudo e de observação/experimentação na área da biologia, geologia e ciências do ambiente.

A realização integral do Curso LCA/UAb pode variar entre um mínimo de três anos até um período de tempo que depende da quantidade de UCs a que se inscreve o estudante. A escolha poderá ser de apenas uma UC por semestre, o que permite ao estudante gerir a sua frequência ao curso de acordo com a sua disponibilidade e da melhor forma do ponto de vista pessoal.

A licenciatura em Ciências do Ambiente destina-se a fornecer formação que permita desempenhar funções nas seguintes áreas:

- Funcionários e técnicos da administração central, serviços descentralizados a nível regional e administração local;
- Empresas públicas e privadas com atuação na área de Ciências do Ambiente;
- Gestores de unidades de turismo de habitação, rural e ecológico;
- Gestores de pequenas empresas a oferecer serviços na área da produção e comercialização de produtos biológicos;
- Funcionários e técnicos de museus, jardins botânicos, jardins zoológicos, aquários, centros de conservação da natureza e associações de desenvolvimento regional, etc;
- Guias de turismo interessados no desenvolvimento de projetos de ecoturismo;
- Membros de Organizações Não Governamentais (ONG's) de ambiente, ação social, desenvolvimento local e outras.

Informação detalhada sobre o curso encontra-se disponível em: <http://www2.uab.pt/guiainformativo/detailcursos.php?curso=10>.

## 5.2 | Processo de candidatura

Não existe número limite de entradas na LCA ou em qualquer curso da UAb. Podem candidatar-se maiores de 21 anos, ou maiores de 18 anos, caso sejam trabalhadores-estudantes, por acesso específico através da aprovação numa prova específica de ciências naturais ou por transferência, mudança de curso

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

e reingresso, quando já inscritos ou tendo frequentado o ensino superior português ou estrangeiro (sujeito a um processo de reconhecimento).

O Curso LCA/UAb oferece o ingresso de novas turmas anualmente com disponibilização das disciplinas continuamente. O estudante que reprova em determinada UC, pode refazê-la no ano seguinte.

Ao estudante que ingressa no Curso LCA/UAb sem as competências necessárias para aplicar conceitos básicos de Matemática ao nível do Ensino Secundário é oferecida a UC de Pré-Cálculo na qual pode inscrever-se. O estudante pode realizar um teste diagnóstico, por via eletrónica com correção automática, e dependendo da nota obtida poderá ser aconselhado a inscrever-se a Pré-Cálculo.

### **5.3 | Sistema de avaliação**

No Curso LCA/UAb, a avaliação do estudante é contínua e baseada num conjunto de documentos elaborados pelo estudante, segundo critérios do professor e é constituída de uma parte eletrónica (elaboração de pequenos documentos digitais – os e-fólios) e uma parte presencial, sobre a forma de exame escrito, a ser realizado perto da sua área de residência (p-fólios). Os resultados dos trabalhos efetuados e prova presencial elaborada pelo estudante são transcritos para um Cartão de Aprendizagem consultável apenas pelo próprio estudante no espaço virtual da turma e UC onde está inserido.

## **6 | CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA DA UFSC, BRASIL**

### **6.1 | Organização e público-alvo**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina na modalidade a distância (LCB-UFSC/EaD) tem como objetivo a formação de professores para atuação na educação básica na área de Biologia. O curso tem carga horária total de 3.137 horas, atendendo ao Conselho Federal de Educação que exige o mínimo de 2.800 horas para os cursos de licenciatura. A carga horária mínima é medida em horas de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo (CNE,2007). O plano curricular do Curso, composto por 9 semestres, com disciplinas obrigatórias, foi elaborado espelhando-se no plano do curso presencial, com encurtamento de disciplinas e carga horária, pois o curso presencial oferece duas habilitações: bacharelado e licenciatura, enquanto na modalidade a distância, é oferecida somente a licenciatura. O título de bacharel é concedido a quem conclui curso superior com competências em determinado campo do saber para o exercício de atividade profissional enquanto o de licenciado é conferido a quem se prepara para dar aulas como professor na educação básica.

De acordo com o Decreto-lei n.º 5.622 (BRASIL, 2005), as atividades presenciais correspondem a aproximadamente 30% da carga horária total do Curso. Estas são desenvolvidas:

1. nos Polos de Apoio Presencial (PAPs), aos sábados ou durante a semana no período noturno, com a presença do tutor e/ou o professor da disciplina;
2. no campus da UFSC, durante uma semana em horário integral, uma vez por ano;

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

3. por meio de videoconferência aos sábados ou durante a semana no período noturno;
4. em trabalhos de campo, visitas a instituições etc. aos sábados ou por ocasião da semana presencial no campus da UFSC;
5. realização do Estágio Supervisionado (ES), através das disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II, que constitui prática docente em escola de Educação Básica, com carga horária total de 400 horas. No caso do discente já atuar como professor da Educação Básica, a carga horária total do ES é reduzida para 200 horas.

O Curso tem duração de 4,5 anos (9 semestres) e o aluno tem que cumprir com a totalidade dos créditos dentro do prazo rígido de 4,5 anos. Informação detalhada sobre o curso encontra-se disponível em: <https://ead.ufsc.br/biologia/>.

## 6.2 | Processo de candidatura

O ingresso ao Curso LCB/UFSC/EaD ocorre por meio de aprovação em exame específico quando o candidato se inscreve por necessidade social. Quando inscrito na Plataforma Freire, o ingresso é automático, pois trata-se de professores em exercício na educação básica, embora sem formação superior na área específica em que atua na sala de aula.

Contrariamente aos cursos na UAb, no LCB/UFSC/EaD, não há oferta contínua de disciplinas. Desde a implementação do sistema UABrasil em 2006, o Curso LCB/UFSC/EaD abriu três turmas: em 2007 (50 vagas), 2009 (180 vagas) e 2013 (100 vagas), para um, quatro e dois municípios (Polos), respectivamente.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

Quando o estudante reprova, tem a possibilidade de refazer a disciplina (denominada “Dependência”) no semestre seguinte, com o acompanhamento de um tutor ou professor e sem as atividades presenciais. Em caso de nova reprovação, deverá aguardar a mesma disciplina ser ofertada pela turma seguinte que poderá demorar um ou mais semestres. Ou poderá frequentá-la em curso presencial da UFSC ou ainda em outra instituição (desde que validada pela UFSC). Os estudantes no Curso LCB/UFSC/EaD, com frequência apresentam dificuldades em disciplinas básicas, no entanto, não têm a prerrogativa de cursar uma disciplina com o intuito de balizar os seus conhecimentos. Para sanar o problema, tutores das disciplinas são deslocados para os polos para aulas de reforço aos alunos em dificuldades.

### **6.3 | Sistema de avaliação**

No Curso LCB/UFSC/EaD, a avaliação do desempenho acadêmico, dá-se no cumprimento de diversas atividades programadas em cada disciplina, de livre escolha pelo professor (prova individual ou em grupo, elaboração de portfólio, apresentação de trabalho individual ou em grupo, desenvolvimento de trabalho prático, etc.). De acordo com o Decreto-lei n.º 5.622 (BRASIL, 2005), os resultados dos exames presenciais deverão prevalecer sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação a distância.

No início da implementação do Curso LCB/UFSC/EaD, uma das principais dificuldades na realização de provas presenciais era a sua impressão e envio para correção para a instituição sede pelo sistema de Correios. O processo era demorado e retardava o retorno dos professores aos estudantes,

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

prejudicando o processo de avaliação, entendido também como um processo de aprendizagem. Como alternativa às provas impressas, a Superintendência de Governança Electrónica e Tecnologia da Informação e Comunicação da UFSC (SETIC) criou a ferramenta “CD de Provas *Online*”. Estas ficam armazenadas no Moodle Provas, ambiente exclusivo para a realização das provas que podem ser aplicadas somente na UFSC e nos PAPs. Imediatamente após o término e envio da prova, as questões objetivas são automaticamente corrigidas, gerando um gabarito e nota que podem ser disponibilizados imediatamente ao estudante. As questões dissertativas são corrigidas e os alunos têm acesso posteriormente aos comentários dos professores. Após o término das correções, a prova é transposta do Moodle Provas para o AVEA da disciplina, permitindo o acesso permanente do aluno à Prova *Online*.

Tabela 1 – Comparação entre as Licenciaturas em Ciências do Ambiente da UAb, Portugal e Ciências Biológicas da UFSC, UABrasil.

	<b>LCA, UAb, Portugal</b>	<b>LCB, UFSC, UABrasil</b>
<b>Organização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 180 ECTS (4680 horas totais)</li> <li>• Tempo de duração mínimo 3 anos (6 semestres)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.137 horas totais</li> <li>• Tempo de duração mínimo 4,5 anos (9 semestres)</li> </ul>
<b>Regime de ensino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMS com recurso à plataforma moodle</li> <li>• 2 UC em regime <i>b-learning</i>, com 5 dias consecutivos de atividades práticas presenciais ocorridas uma vez por semestre num local em Portugal Continental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMS com recurso à plataforma moodle</li> <li>• 30% de atividades presenciais aos sábados, ou durante a semana à noite (atividades práticas e dois estágios de docência no ensino básico) nos PAP's</li> </ul>
<b>Público-alvo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maiores de 21 anos com o 12.º Ano de escolaridade ou equivalente legal, interessadas na área das ciências do ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professores de educação básica sem curso superior ou interessado no curso de licenciatura</li> </ul>
<b>Processo de candidatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta anual</li> <li>• Acesso específico (aprovação na prova de ciências naturais), ou acesso direto, transferências, mudanças de curso e reingressos, quando já inscritos ou frequentado o ensino superior</li> <li>• Número de inscritos 2010 (209), 2011 (149); 2012 (95), 2013 (79).</li> <li>• Sem <i>numeros clausus</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta não contínua</li> <li>• Acesso específico (aprovação no exame vestibular) quando o candidato se inscreve por necessidade social; ingresso automático quando o candidato se inscreve na Plataforma Freire (professor da educação básica, sem formação superior na área em que atua)</li> <li>• Oferta em três turmas com vagas pré-definidas: 2007 (50 vagas), 2009 (180 vagas) e 2013 (100 vagas)</li> </ul>
<b>Sistema de avaliação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contínua <i>online</i> (40%) e final presencial (exame 60%)</li> <li>• O estudante pode escolher ir só a exame final (100%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contínua <i>online</i>, presencial e/ou final presencial (exame)</li> <li>• O exame é feito eletronicamente no Moodle (prova <i>online</i>) (o peso das avaliações presenciais incluindo a prova <i>online</i> deve ser &gt; 50%)</li> </ul>

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

Tabela 2 – Análise SWOT ao curso de Licenciatura em Ciências do Ambiente, UAb, Portugal.

	<b>CONTRIBUI PARA ESTRATÉGIA DO CURSO</b>	<b>DIFICULTA ESTRATÉGIA DO CURSO</b>
<b>ASPECTOS INTERNOS</b>	<p><b>Pontos Fortes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O plano de estudos de LCA, ao integrar várias áreas científicas, e a metodologia de ensino EaD da UAb garante a obtenção dos objetivos e das competências estabelecidas, de um curso nesta área científica das ciências do ambiente. A componente presencial nas u.c. de TC I e II assegura as competências mais aplicadas nesta área.</li> <li>2. Os processos de apoio ao estudante são todos <i>online</i>, dispendo a UAb de uma aplicação própria (SITCON) que centraliza as solicitações dos Estudantes, proporcionando uma resposta mais eficiente pelos Serviços.</li> <li>3. A frequência do curso em regime de ensino a distância constitui para estes estudantes, já inseridos no mercado de trabalho, uma mais-valia importante para a sua formação e aquisição de valências e competências, bem como da sua valorização profissional e pessoal.</li> <li>4. Os docentes integram vários centros I&amp;D, permitindo a publicação, estabelecimento de parcerias e prestação de serviços à comunidade da sua atividade científica e pedagógica.</li> </ol>	<p><b>Pontos Fracos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A garantia de seriedade de qualidade dos processos de avaliação presencial exige uma centralização dos processos, como é o caso da logística de exames, originando longos tempos de espera na receção dos exames e na publicação das respetivas avaliações.</li> <li>2. Necessidade de grande capacidade de organização por parte dos estudantes, que têm de planear com rigor o seu tempo, em particular tendo em conta que a maioria trabalha a tempo inteiro e já com família constituída, decidindo quando realizar as atividades letivas <i>online</i>, em vez de simplesmente se apresentarem numa sala de aula num horário específico</li> <li>3. O número total de estudantes a terminar o curso é ainda baixo, associado também ao facto do curso ser ainda recente e onde a maioria dos estudantes frequentarem o curso em regime parcial, logo dificilmente conseguem completar o curso em 3 anos.</li> <li>4. Necessidade de maior divulgação e reconhecimento do curso de LCA a nível nacional e internacional</li> </ol>
<b>ASPECTOS EXTERNOS</b>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O curso de ciências do ambiente em EaD, de acordo com o modelo pedagógico virtual da UAb é para muitos estudantes a única efetiva oportunidade de uma formação superior de qualidade no domínio das ciências de ambiente.</li> <li>2. A continua exploração, desenvolvimento e implementação de novas aplicações informáticas, quer relacionadas com o ensino/aprendizagem, quer com as questões mais administrativas, visando a agilização de processos e facilidade de utilização.</li> </ol>	<p><b>Constrangimentos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificuldades económicas e financeiras a nível nacional e mundial ocasiona que os estudantes se inscrevam em menos unidades curriculares, logo demoram mais tempo a finalizar o curso de LCA.</li> <li>2. Dada a UAb não ter numeros clausus e mesmo com os exames de acesso, a diversidade da formação a nível do secundário dos estudantes, ocasiona uma baixa taxa de sucesso no 1.º ano, associada às u.c. de base como cálculo, física para as ciências ambientais e conceitos fundamentais da química.</li> </ol>

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

Tabela 3 – Análise SWOT ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFSC.

	<b>CONTRIBUI PARA ESTRATÉGIA DO CURSO</b>	<b>DIFICULTA ESTRATÉGIA DO CURSO</b>
<b>ASPECTOS INTERNOS</b>	<p><b>Pontos Fortes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O projeto pedagógico de LCB/UFSC/EaD com ênfase na articulação entre as disciplinas de Biologia e os seus componentes pedagógicos promove formação sólida de professores habilitados para atuarem na educação básica.</li> <li>2. A infraestrutura oferecida nos Polos de Apoio Presencial (PAP) como laboratórios de informática e de biologia, biblioteca etc., e a presença de tutores presenciais (nos polos) e a distância (na UFSC) oferecendo suporte online possibilitam o êxito de estudantes empenhados nos estudos.</li> <li>3. A oferta do curso em regime de educação a distância e a sua gratuidade possibilitam o acesso ao ensino superior de qualidade a um público que não teria possibilidade de se deslocar para um grande centro e/ou pagar mensalidades.</li> <li>4. A oferta de cursos de formação continuada a professores e tutores para atuação na EaD promove a melhoria de quadros para essa modalidade de ensino.</li> <li>5. A aplicação da Prova Online, prescindindo do sistema de Correios para transporte físico das provas, promove a melhoria do processo de avaliação e da aprendizagem de forma prática e segura.</li> </ol>	<p><b>Pontos Fracos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A seleção não contínua para abertura de novas turmas, a não oferta de disciplinas básicas para nivelamento dos conhecimentos facilitando o acompanhamento de outras com as quais normalmente o estudante tem dificuldades e a baixa flexibilidade do curso em relação ao tempo para o cumprimento dos créditos são fatores que contribuem para a evasão dos estudantes do curso.</li> <li>2. A oferta da disciplina “Introdução à Educação a Distância” simultaneamente às demais do semestre dificulta ao estudante adquirir habilidades com as ferramentas do AVEA antes do início do curso.</li> <li>3. A transposição do plano curricular do curso de Ciências Biológicas presencial para o curso Ciências Biológicas na modalidade a distância reflete a dificuldade de transposição das ações educativas do ensino presencial para o virtual.</li> </ol>
<b>ASPECTOS EXTERNOS</b>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O curso LCB/UFSC/EaD oferecido na modalidade a distância contribui para a permanência do profissional formado no seu município de origem e consequentemente, promove a melhoria da educação básica no interior do país.</li> <li>2. A institucionalização da EaD na UFSC é necessária para a implementação e o aperfeiçoamento das tecnologias da informação e comunicação nos cursos a distância e presenciais, um desafio para substituir o modo tradicional de ensinar e ao mesmo tempo humanizar a relação através das técnicas.</li> </ol>	<p><b>Constrangimentos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A EaD como atividade extra do professor na UFSC e a crise financeira, com consequente diminuição das verbas por parte do Ministério da Educação são fatores que contribuem para a precarização do ensino presencial e a distância.</li> </ol>

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

## 7 | COMPARAÇÃO ENTRE OS CURSOS DE LCA/UAb E LCB/UFSC/EAD

Na Tabela 1 sumarizou-se e comparou-se ambas as licenciaturas em análise, com base na caracterização apresentada anteriormente. Nas tabelas 2 e 3 encontra-se o resultado das análises SWOT aos cursos de LCA/UAb e LCB/UFSC/EaD, respetivamente.

No Brasil, a educação a distância vem galgando importância tendo em vista a necessidade por educação superior pública de qualidade, especialmente levando-se em conta a extensão territorial do país. Os cursos de licenciatura (para formação de professores da Educação Básica) têm prioridade e vêm suprir a necessidade de formação adequada de professores com vista à melhoria da Educação Básica pública, o que se refletirá na democratização do acesso ao ensino superior público, gratuito e de qualidade.

Em Portugal, o regime de ensino a distância tem também dado resposta a uma população já inserida no mercado de trabalho, mas com necessidade de formação superior, e que este regime de ensino veio possibilitar a continuação dos seus estudos, que de outra forma não seria possível. A flexibilidade de tempo e espaço é de facto uma característica deste regime de ensino (Garrison e Anderson, 2003).

No sistema UABrasil, os PAP's são unidades com infraestrutura de apoio que incentivam a formação permanente de pessoal e o desenvolvimento de municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), medida que diz respeito a renda, saúde e educação. Os trabalhos de conclusão de curso realizados experimentalmente no âmbito da LCB/UFSC/EaD são desenvolvidos nos laboratórios dos PAPs e, normalmente, têm temática relacionada aos interesses dos municípios em questão. Também na UAb, os

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

projetos realizados no âmbito das UCs de Trabalhos de Campo permitem aos estudantes desenvolver trabalhos relacionados com a sua área de residência e sobre questões ambientais de interesse local e não só.

Na UABrasil, o sistema de tutoria funciona de forma bastante diversificada da que ocorre na UAb. Além do tutor que dá suporte ao estudante presencialmente no PAP, há o tutor de disciplina (UC) que auxilia o professor nas atividades educacionais, fazendo o acompanhamento *online* dos estudantes. Tutor e professor dividem tarefas e responsabilidades, dedicando-se a uma mesma turma, que pode ser constituída de um polo apenas (50 alunos) ou mais de um, respeitando a proporcionalidade de 1 tutor para cada 50 alunos. O suporte do tutor ao professor é fundamental, considerando-se que o professor atua também no ensino presencial, além de desenvolver pesquisa e extensão e/ou administração. Os docentes das IES públicas brasileiras têm, na sua ampla maioria, regime de trabalho de 40h semanais. Entretanto, as atividades que se referem à educação a distância não são computadas no plano de atividades, constituindo uma atividade extra (em contrapartida, recebem bolsas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES). Esta situação pode contribuir para que o professor não faça o necessário acompanhamento do trabalho do tutor, ou que se dedique muito pouco ou nada ao andamento da disciplina que acaba por ficar sob a responsabilidade exclusiva do tutor. A institucionalização da EaD na UFSC vem sendo debatida e é destacada a necessidade de prevenir a precarização da atividade de Ensino na modalidade a distância. Na UAb este problema não se coloca, dado que os docentes são contratados pela UAb a tempo integral e lecionam na totalidade em ensino a distância.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

O Curso LCA-UAb oferece o ingresso anualmente, o que torna possível a flexibilidade aos estudantes, facultando a estes a escolha de uma ou mais UCs por semestre, e, portanto, o tempo de permanência. O Curso LCB/UFSC/EaD não tem oferta contínua de turmas e, portanto, de disciplinas (ver Tabelas 1 e 3). A dificuldade para a recuperação da disciplina reprovada acaba por excluir o estudante do Curso. Periodicamente, os alunos excluídos são convidados a retornarem, sendo-lhes oferecidas as disciplinas específicas que faltam para a conclusão do Curso, como medida para diminuir a saída da universidade.

No Curso LCA/UAb, os alunos que iniciam os estudos já possuem as capacidades quanto ao uso das ferramentas pedagógicas, uma vez que têm que realizar o “Módulo de Ambientação *Online*” com duração de duas semanas, antes do início das UCs do 1.º semestre. Já no Curso LCB/UFSC/EaD, os alunos irão adquirir essas habilidades ao frequentarem a 1.ª disciplina “Introdução à Educação a Distância” ao mesmo tempo em que frequentam as demais do semestre. Para estudantes que ainda não dominam perfeitamente as ferramentas pedagógicas virtuais, este fator é gerador de angústia e ansiedade, por já terem que cumprir com tarefas e prazos definidos, o que contribui com a evasão dos alunos. Assim será aconselhável que na LCB/UFSC/EaD, se tente que os estudantes efetuem a disciplina de adaptação ao ensino a distância, antes de iniciarem o curso propriamente dito, à semelhança da experiência com sucesso da UAb.

Os estudantes de ambos os cursos, apresentam dificuldades em disciplinas básicas como Matemática, Química e até mesmo sobre a utilização do Moodle e softwares do computador. No caso do LCB/UFSC/EaD, a estes são oferecidas aulas de reforço nos PAPs nos finais de semana, por parte de tutores ou do

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

coordenador de ambiente virtual, como medida de emergência para evitar a evasão. No caso do Curso de LCA/UAb a oferta, no seu início, de disciplinas extra-curriculares em que classicamente os estudantes têm dificuldades, pode contribuir para a sua permanência em contraposição à referida evasão dos cursos.

O sistema de provas *online*, elaborado pela SETIC/UFSC, contribuiu significativamente com a prática docente na elaboração de provas, correção e agilidade no processo de retorno ao estudante, pois não há o percurso físico das provas pelos Correios. A Prova *Online* é uma ferramenta inovadora que contribuiu com a prática docente no processo de ensino-aprendizagem e avaliação com qualidade e segurança na educação a distância (Ishida *et al.*, 2013). Na UAb, o sistema de provas *online* ainda não é exequível devido à logística diferente da que ocorre no LCB/UFSC/EaD, mas está prevista para breve a sua implementação, à semelhança do sistema implementado na Universidade Nacional a Distância Espanhola (Ortega-Navas *et al.*, 2014), já tendo sido efetuados alguns testes piloto na UAb.

No Curso LCB/UFSC/EaD constata-se a mera transposição do plano curricular do curso presencial para o curso na modalidade a distância, o que reflete a dificuldade em se transpor as ações educativas do ensino presencial para o ensino virtual. É necessário um processo de reflexão e redimensionamento da ação pedagógica para o uso das tecnologias de informação e comunicação como instrumento de apoio ao processo educativo. Nesta linha alguns autores têm vindo a desenvolver materiais pedagógicos diversificados (como jogos e simulações) para serem utilizados no regime a distância em *e-learning* na área

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

das ciências aplicadas em particular na área das ciências do ambiente e áreas a fins (Otto, 2014; Caird *et al.*, 2014).

No caso de LCA/UAb muitos dos materiais pedagógicos (*scripto* e audiovisuais) foram desenvolvidos de raiz e adequados ao ensino a distância na área das ciências aplicadas e são utilizados nas diversas UC, nomeadamente nas UC de base como química, biologia, física e cálculo. Já foram efetuados alguns estudos e inquéritos aos estudantes que demonstram a eficiência de alguns destes materiais, nível de satisfação e competências adquiridas dos estudantes (Azeiteiro *et al.*, 2015; Martinho *et al.*, 2014; Caeiro *et al.*, 2011; Oliveira *et al.*, 2012). No entanto, questões como falta de motivação, dificuldade de organização por parte dos estudantes, tempos de espera pelos resultados das provas de avaliação final persistem e devem ser encontradas soluções para os minimizar.

## 8 | CONCLUSÕES

As instituições que aproveitam o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação possibilitam processos de ensino e aprendizagem que se pautam na construção de uma educação inclusiva, democrática e universal.

A modalidade de educação a distância no Brasil e em Portugal vai ao encontro das políticas públicas de inclusão social, promovendo a formação em nível superior daqueles que não disponibilizam tempo e espaço para frequentar um curso na modalidade presencial. No caso do Brasil é a única forma, a curto e médio prazos, de suprir a carência de profissionais de nível superior num país com a dimensão continental do Brasil. Tem ainda o propósito de manter o profissional no seu município, em vez de ter que se deslocar para uma grande cidade, o que frequentemente faz com que, após finalizar a formação, não retorne à cidade de origem.

A educação a distância no Brasil, implementada no âmbito das universidades públicas tradicionais, não tem aceitação unânime na academia. Vem galgando prestígio que deverá se consolidar à medida em que desenvolver pesquisa nessa área e reavaliar seus projetos pedagógicos, fazendo a necessária retroalimentação para o seu aprimoramento permanente. Espelhar-se nas práticas de universidades tradicionais nesta modalidade de ensino e adotar aquelas que se adequam à realidade brasileira pode contribuir com o acesso, a flexibilização e a democratização do ensino superior de qualidade no Brasil. No caso de Portugal, o cenário é um pouco diferente dado haver uma Universidade Pública especializada e com um modelo pedagógico próprio para

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

este regime de ensino, prestigiada nacional e internacionalmente, no entanto, o preconceito em relação ao ensino a distância também ainda existe.

Neste capítulo pretendeu-se partilhar, analisar e comparar dois cursos lecionados na área das ciências aplicadas em ensino a distância em dois contextos geográficos distintos.

Os dois cursos lecionados a distância em regime de *e-learning* na área das ciências aplicadas, analisados neste trabalho, demonstraram o sucesso e exequibilidade, desde que devidamente contextualizados em modelos pedagógicos próprios. No entanto, há sempre pontos a melhorar e adaptar com vista a uma melhoria contínua da qualidade dos cursos e de satisfação dos seus estudantes.

A parceria e a troca de experiências entre as instituições UABrasil e UAb promovem a reflexão necessária para a melhoria constante dos projetos político pedagógicos dos seus cursos, fazendo-se os ajustes necessários ao cumprimento de suas finalidades socioeducativas e à consolidação de uma política comprometida com a construção de uma educação democrática.

## 9 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azeiteiro, U. M.; Bacelar-Nicolau, P.; Caetano, F. J. P.; Caeiro, S. (2015). Education for Sustainable Development through e-learning in Higher Education: the Portuguese experience. *Journal of Cleaner Production*. In press. doi:10.1016/j.jclepro.2014.11.056.

BRASIL (1996). Decreto-lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2015.

BRASIL (2005). Decreto-lei n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art.º 80 da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec\\_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2015.

BRASIL (2006). Decreto-lei n.º 5.800, de 08 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2015.

BRASIL (2009). Decreto-lei n.º 6.755, de 29 de Janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor>>. Acesso em 26 jun. 2015.

Caeiro, S.; Martinho, A. P.; Amador, F.; Mata, H.; Oliveira, O. (2011). The use of videos within GIS e-learning. An experience in a undergraduate program

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

in environmental science. *In*: Hubeau, M., Steenberghen, T. Van Balen, K., Van Orshoven, V. Vileikis, O. (Editors) Proceeding of the International Workshop GIS-education in a changing academic environment. Leuven, Belgium, 18th of November. ISBN 978-90-8826-217-3. Katholieke Universiteit Leuven. 49-56 pp.

Caird, S.; Lane, A.; Swithenby, G. (2014). Developing E-Learning materials for teaching Industrial Ecology. *In*: AZEITEIRO, U.M., LEAL FILHO, W., Caeiro, S., (Eds.) 2014. E-learning and Education for Sustainability in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability, Peter Lang GmbH International Academic Publishers. Vol. 35. pp 105-116. ISBN 978-3-631-62693-1. DOI 10.3726/978-3-653-02460-9.

CNE – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. (2007). Resolução n.º 3, de 2 de. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003_07.pdf)>. Acesso em 26 jun. 2015.

DECLARAÇÃO de BOLONHA. (1999). Declaração conjunta dos Ministros europeus reunidos em Bolonha a 19 de Junho 1999. Portugal: MCTES-DGES, 2005. Disponível em: <[http://europa.eu/legislation\\_summaries/education\\_training\\_youth/lifelong\\_learning/c11088\\_pt.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11088_pt.htm)>. Acesso em 26 jun. 2015.

ECTS (2015). *European Credit Transfer and Accumulation System*. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/education/tools/ects\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/tools/ects_en.htm)>. Acesso em 26 jun. 2015.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

- Garrison, D. R.; Anderson, T. (2003). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. New York, Routledge, pp. 184.
- Garrison, D. R.; Anderson, T.; Archer, W. (2000). Critical thinking in text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2 (2), 87-105.
- Harasim, L. (2000). Shift happens, *Online Education as a new paradigm in learning*. *The Internet and Higher Education*, 3 (1), 41-61.
- Ishida, M. M. I.; Silva, C.F.; Macedo, M.K.B. (2013). Prova on-line: Inovação no processo de avaliação discente no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância, da Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil). In: III Colóquio Luso Brasileiro de Educação a Distância e E-Learning, Lisboa, Anais. Disponível em: <<http://lead.uab.pt/OCS/index.php/CLB/club/schedConf/presentations>>. Acesso em 26 jun. 2015.
- Learned, E. P. C.; Christensen, R.; Andrews, K.; William, D. (1969). Business policy: text and cases matrix. R. D. Irwin; Revised edition.
- 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, U.M., LEAL FILHO, W., CAEIRO, S., (Eds.) E-learning and sustainability “in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability, Peter Lang. DOI 10.3726/978-3-653-02460-9, pp 47-58.
- Oliveira, C. P.; Martinho, A. P.; Caeiro, S.; Amador, F.; Caetano, F. (2012). Field activities within an undergraduate program of environmental sciences:

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

A b-learning case study *In*: Gonçalves, F., Fernando J., Pereira, R., Leal Filho, W., Azeiteiro, U.M., (Eds.). Contributions to Sustainability *in* the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability, Vol. 33. Peter Lang, Frankfurt. 255-280.

Ortega-Navas; Muñoz-Mansilla; Latorre, R. F. e Martín-Aranda, R. M. (2014). Electronic logistics for a sustainable distance education: the new UNED on-site virtualization of evaluation procedure documents. In AZEITEIRO, U.M., LEAL FILHO, W., CAEIRO, S., (Eds.) E-learning and sustainability “in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability, Peter Lang GmbH International Academic Publishers. Vol. 35. pp 137-150. ISBN 978-3-631-62693-1. DOI 10.3726/978-3-653-02460-9.

Otto, D. (2014). Let’s Play! Using simulation games as a sustainable way to enhance students’ motivation and collaboration in Open and Distance Learning. *In* AZEITEIRO, U.M., LEAL FILHO, W., CAEIRO, S., (Eds.) E-learning and Education for Sustainability in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit – Environmental Education, Communication and Sustainability, Peter Lang GmbH International Academic Publishers. Vol. 35. pp 73-82. ISBN 978-3-631-62693-1. DOI 10.3726/978-3-653-02460-9.

Pereira, A.; Mendes, A. Q.; Morgado, L.; Amante, L.; Bidarra, J. (2008). Modelo Pedagógico de Ensino a Distância da Universidade©. Universidade Aberta, Lisboa, pp. 109.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.

PORTUGAL (1988). Decreto-lei n.º 444/88, de 2 de Dezembro de 1988. Criação da Universidade Aberta. D.R. I Série A.

Quintas-Mendes, A.; Grave, L. (2004). L'Enseignement à Distance et en Ligne au Portugal. L'Experience de l'Universidade Aberta, in C.Guillard & J. Vauthier (Eds) *Towards a Virtual Erasmus, Heal, Edu-Learn*: Paris.

UAb (2015). UAb en numeros. <http://www.uab.pt/web/guest/uab/uab-em-numeros/inqueritos/ciclo1-2013-2014>. Retrieved in 10 of May of 2015.

Ishida, M.M.; Martinho, A.P.; Amante, L.; Pereira, P. & Caeiro, S. (2017). Comparação entre modelos pedagógicos de dois cursos de licenciatura na modalidade a distância em ciências aplicadas em Portugal e no Brasil. Em Paulo Dias, Darlinda Moreira e António Quintas-Mendes (Coord.) (2017). *Novos olhares para os cenários e práticas da educação digital*. Educação a Distância e eLearning, N.º 2. UAb. ISBN: 978-972-674-808-3. pp. 79-116.