

Tecnologias na educação e
e-learning para a ULisboa:
Programa de Ação



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

Tecnologias na educação e e-learning para a ULisboa:
Programa de ação

Grupo de Trabalho:

João Filipe Matos, IE-UL (Coord.)

Neuza Pedro, IE-UL (Coord.)

Ana Moura Santos, IST-UTL

Carlos Ferreira, FMH-UTL

Carlos Ribeiro, UTL

Hugo Miranda, FC-UL

Joana Viana, NME IST-UTL

Luís Mira da Silva, ISA-UTL

Nuno Fernandes, SPUL-UL

Paula Cordeiro, UTL

Pedro Cabral, elearning Lab-UL

Pedro Reis, IE-UL

Pedro Rosa, FC-UL

Rui Palmeira, SPUL-UL

Susana Lemos, elearning Lab-UL

Yolanda Vaz, FMV-UTL

1. Propósito e rationale

O E-learning no Ensino Superior surge como área de investigação e desenvolvimento em franca expansão na atualidade, tanto no contexto do ensino superior nacional como internacional. É aqui enquadrado no desenvolvimento de projetos educativos inovadores que se configuram como esforços de modernização do ensino na nova Universidade de Lisboa – ULisboa, sendo considerado como área de trabalho prioritária a assumir para a atual e futura nova Universidade.

Este documento pretende orientar a construção de um plano estratégico de ação para o desenvolvimento de um Programa no domínio das **Tecnologias na Educação e E-learning** considerando o contexto da ULisboa.

Desenvolvido pelo grupo de Trabalho ‘E-learning na ULisboa’ constituído em 27 de novembro de 2012 por elementos das duas universidades em fusão, Universidade Clássica de Lisboa e Universidade Técnica de Lisboa, este documento procura orientar o processo de integração das Tecnologias digitais no suporte ao ensino e aprendizagem. Foi desenvolvido em claro alinhamento com o Documento Estratégico da Fusão das duas universidades, baseando-se pois na mesma lógica de mudança, desenvolvimento, consolidação e expansão das melhores práticas da Universidade Clássica de Lisboa e da Universidade Técnica de Lisboa em todos os seus domínios de atuação.

Neste documento entende-se **e-learning** como o conjunto de práticas de ensino mediado por ambientes online e tecnologias digitais, o que simultaneamente acolhe e dá espaço à educação/formação totalmente a distância, às atividades de ensino-aprendizagem desenvolvidas em regime presencial onde as tecnologias se instituem como elemento de mediação determinante e outras modalidades híbridas para onde confluem ambas as atividades anteriormente indicadas.

1.1 Princípios

Um **Programa de Tecnologias na educação e e-learning para a ULisboa** exige pensar em princípios para a ação que não só levem em consideração as estratégias para a fusão vivenciado pelas duas Universidades mas que sobretudo se constituam como alavancas potencializadores desse processo. Assume-se os seguintes princípios orientadores como essenciais para o sucesso de um programa deste tipo:

- I. Assumir um Programa de Tecnologias na educação e e-learning para a Universidade de Lisboa numa lógica de design para a evolução.** Pensar o futuro é pensar um design de natureza transformativa relativamente à forma como a ULisboa tem abordado os problemas do e-learning e das tecnologias digitais no ensino superior. É preciso pensar o design do programa valorizando as redes de relações de trabalho existentes nas duas universidades que se entende fundamental preservar, ao mesmo tempo que é importante integrar diferentes formas de atuação, numa lógica de inclusão e inovação. É pois essencial perceber o e-learning na ULisboa num sentido evolutivo e transformador das práticas atuais das duas universidades.

- II. Abrir o diálogo entre perspetivas de diferentes unidades e áreas do saber no sentido da transdisciplinaridade.** Atualmente a utilização das tecnologias e do e-learning, e a reflexão e investigação sobre esse domínio, exigem um olhar amplificador e transdisciplinar que escape à dualidade ‘dimensão técnica e dimensão pedagógica’. Simultaneamente, a dimensão organizacional, a dimensão social e ética, a dimensão relacional da utilização das tecnologias e do e-learning no ensino superior necessitam igualmente ser consideradas e de estar presentes num Programa como o que se propõe à ULisboa. Isto exige contributos e saberes de diferentes domínios; exige a mobilização de resultados da investigação, o aprofundamento da análise da viabilidade financeira de soluções técnicas a implementar, bem como, a avaliação das infraestruturas e sistemas existentes e do progresso tecnológico que se pretende vir a estabelecer para a nova universidade.

- III. Criar identidade e possibilidades de comunicação e de desenvolvimento de espaços públicos e privados.** A construção da nova Universidade de Lisboa não pode ignorar a importância de valorizar a dimensão pública desse processo – com atenção à opinião

pública, aos meios de comunicação social, à comunidade de estudantes, à comunidade científica portuguesa e internacional – e necessita investir em iniciativas que afirmem publicamente o sentido de responsabilidade da ULisboa, em Portugal e no estrangeiro, e demonstrem o carácter inovador da universidade no domínio do e-learning e constituam um atrator de estudantes, docentes e investigadores. Simultaneamente é necessário preservar o domínio privado da atividade científica e pedagógica dos membros da universidade criando oportunidades para o seu desenvolvimento.

IV.Focar no valor da comunidade. É inegável que há possibilidades imensas de promover as competências e o conhecimento existentes nas práticas das duas universidades na utilização de tecnologias digitais na educação/formação e do e-learning num projeto cujo valor se pode projetar como muitíssimo importante para a ULisboa. A tomada de consciência dessas possibilidades constitui um elemento importante para mobilizar vontades e formas de participação mais centrais na construção de um domínio de e-learning na ULisboa. Será o foco na comunidade (externa e interna) que permitirá concentrar os esforços na criação de valor.

V.Combinar tradição com inovação, levando a Universidade além-fronteiras. A construção ou reconstrução de relações e vontades de trabalho no seio das diversas escolas da Universidade de Lisboa exigem estabilidade que pode ser proporcionada através de atividades de rotina ritualizadas e que inspirem um sentido de continuidade. A concretização de propostas com um sentido forte de inovação irá permitir criar uma dimensão de ‘aventura comum’ que é mobilizadora e inspiradora do sentido transformativo e evolutivo que a ULisboa deve ter, colocando-a na rede e levando-a além-fronteiras.



2. E-learning no Ensino Superior e a Estratégia para a Fusão na ULisboa

O E-learning e a utilização de recursos e tecnologias digitais para o ensino enquadram-se numa política de inovação nas práticas de ensino da nova Universidade de Lisboa e institui-se como eixo de ação que suporta a concretização de diversas das atuais ambições da ULisboa, nomeadamente:



Promoção da qualidade da relação pedagógica e da inovação dos processos de ensino e aprendizagem

Com o e-learning, a aposta recai na modernização da oferta formativa, dos formatos de ensino e dos conteúdos curriculares que deverão revestir-se de uma forte componente multimédia, procurando eco nas práticas atuais dos estudantes que a ULisboa acolhe. Estes estudantes enquadram-se hoje numa geração cujas práticas de comunicação e de acesso ao conhecimento tendem a ser marcadamente digitais.

Na constituição de um Programa de e-learning está-se simultaneamente a investir no estabelecimento de práticas de ensino promotoras do desenvolvimento de *e-skills* nos estudantes, competências amplamente exigidas hoje no mercado de trabalho nacional e internacional, contribuindo desse modo para maior empregabilidade dos estudantes formados na ULisboa.

Neste processo, destaca-se as amplas vantagens inerentes à criação de um ambiente de trabalho virtual, coletivamente partilhado pelas diferentes escolas da ULisboa, que promoverá proximidade online num campus fisicamente amplo e geograficamente disperso e que fomentará a atividade em ambientes web por parte docentes e estudantes. Valoriza-se aqui o investimento na modernização das condições de trabalho e de acolhimento da comunidade académica, de estudantes nacionais e internacionais, de docentes, investigadores e outros colaboradores. Destaca-se ainda o investimento na inclusão digital de estudantes com necessidades educativas especiais, pela mobilização de mecanismos tecnológicos adaptados às suas diferentes necessidades. Ao mesmo tempo, aposta-se nos processos de melhoria da qualidade do ensino pela implementação de dispositivos online de suporte à avaliação e controlo da qualidade, promovido pelo aumento da rapidez e transparência dos processos de recolha, análise e divulgação de dados neste âmbito em tempo útil.



Formação e atualização docente

Defende-se o desenvolvimento de competências digitais e o recurso às tecnologias de vanguarda no suporte ao ensino oferecido na ULisboa o que consequentemente se associa a um forte investimento na atualização tecnológica das práticas docentes, numa lógica de desenvolvimento profissional, em ligação estreita à didática do ensino superior e na pedagogia universitária.

Preconiza-se a necessidade de implementação de iniciativas internas de suporte à formação docente, defendendo-se que as mesmas facilitarão a modernização dos recursos educativos mobilizados para o ensino presencial (em conteúdo e formato), ao mesmo tempo que possibilitarão o desenho de cursos em blended-learning e/ou totalmente a distância por parte das diferentes escolas.

A atualização tecnológica das práticas de ensino, e o contínuo desenvolvimento de competências pedagógicas dos docentes da ULisboa para a utilização das tecnologias e a inovação educativa são simultaneamente um contributo de relevo para a valorização da relação pedagógica entre docentes e estudantes, assim como para o aumento da qualidade da formação oferecida no ensino graduado e pós-graduado.



Suporte à conceção de oferta formativa em regime híbrido e totalmente a distância.

O desenvolvimento dos ambientes digitais para a aprendizagem e a expansão de aplicações e *webtools* de forte potencial educativo suportam hoje um crescente investimento na conceção de cursos em regime online (conferentes e não conferentes de grau) por parte das instituições do ensino superior. O ensino online, servindo públicos nacionais e internacionais, potencia a internacionalização da ULisboa, a atração de novos públicos e o alargamento a novos mercados académicos, científicos e profissionais – movimento que se entende ser determinante em momentos onde importa desenvolver estratégias que compensem a diminuição na procura de formação graduada e pós-graduada.

O e-learning é igualmente entendido como meio de reforço da cooperação científica com outros países da Europa, asiáticos e em particular com os países de língua oficial portuguesa. De igual modo, apresenta-se como solução de suporte a diferentes formatos de cursos, nomeadamente daqueles que efetivamente respondem às necessidades de aprendizagem ao longo da vida por parte dos profissionais em atividade e outros públicos não-tradicionalmente considerados no ensino universitário.

Defende-se pois a necessidade de desenvolver iniciativas de suporte a docentes e escolas da ULisboa que se proponham desenvolver cursos em regime misto (blended-learning) e totalmente a distância, onde a qualidade seja premissa assegurada.

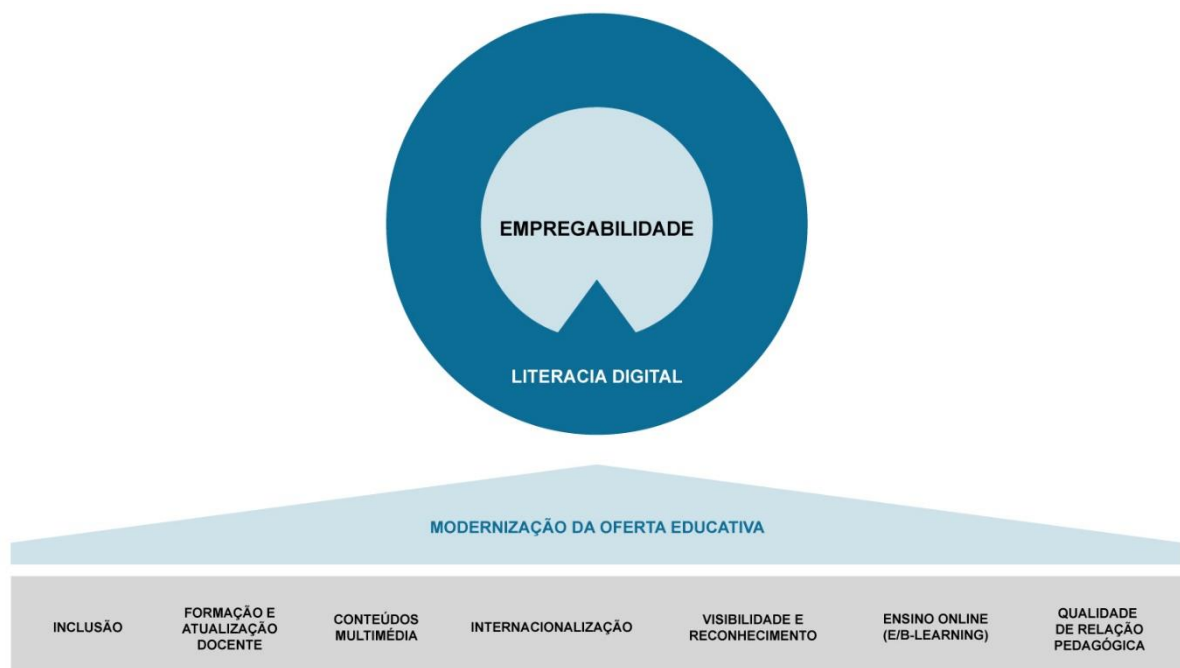


Visibilidade e reconhecimento internacional da ULisboa

Entende-se os ambientes web como meio determinante de divulgação da oferta formativa e de outros projetos formativos/científicos de relevo, vendo-se deste modo globalmente expandida a vida científica da universidade.

Simultaneamente, entende-se fundamental a aposta da ULisboa na criação de conteúdos online e produtos multimédia relevantes que simultaneamente abram o conhecimento da universidade à comunidade e que edifiquem e projetem externamente a nova e global imagem da ULisboa.

Neste domínio defende-se o desenvolvimento de iniciativas de suporte à criação e disseminação de tais conteúdos (*Massive Open Online Courses*, vídeos, aplicações interativas, etc.) com os quais se pretende contribuir para aumentar a visibilidade do ensino oferecido e da investigação científica de alto nível, investindo-se na distinção da ULisboa nos palcos internacionais.



3. E-learning na UL e na UTL

A identificação e partilha das diferentes experiências de relevo na área do e-learning nas diferentes escolas da Universidade Clássica de Lisboa e da Universidade Técnica de Lisboa é um instrumento essencial de análise no momento atual, não apenas pela necessidade de sistematizar internamente conhecimento sobre as práticas existentes neste domínio nas duas universidades, como igualmente, para reconhecimento dos sucessos e dificuldades que se lhe estiveram subjacentes.

3.1 Sistemas para e-learning na ULisboa

No sentido de compreender o nível de integração institucional dos diferentes sistemas para e-learning na ULisboa procedeu-se ao levantamento de informação relativa às plataformas de gestão de aprendizagem ou sistemas análogos existentes nas diferentes faculdades e institutos da ULisboa.

De forma sumária, a análise desenvolvida permite enunciar que existem sobretudo dois sistemas distintos em utilização: Moodle e Fenix e que enquanto a UL revela uma solução única a funcionar congregadamente para as diferentes unidades orgânicas, a realidade da UTL revela maior pluralidade. De igual modo, é possível constatar que, apesar do crescimento considerável de espaços online criados para suporte a disciplinas nas diferentes plataformas e sistemas análogos existentes na ULisboa, existe uma grande assimetria no (des)envolvimento das diferentes faculdades/institutos no que se refere ao benefício retirado das plataformas online. Ainda no que respeita ao desenvolvimento de unidades curriculares/cursos a funcionar em regime de b-learning ou totalmente online, verifica-se que na globalidade das escolas da ULisboa regista-se um franco subaproveitamento destas modalidades de ensino.

3.2. Unidades de relevo em E-learning na ULisboa

Não se negando a mais-valia do trabalho assumido por múltiplas unidades de suporte/desenvolvimento e pelas equipas de apoio local estabelecidas em diferentes faculdades e institutos da ULisboa, sinaliza-se como prática de especial relevo no domínio do e-learning, o trabalho do Núcleo de Multimédia e e-Learning do Instituto

Superior Técnico (IST-UTL) e do E-Learning Lab da Universidade Clássica de Lisboa, pela longevidade da atuação e/ou pela concentração das funções e serviços no domínio em apreço.

Criado em 2009/2010, o E-Learning Lab da UL atua como unidade de apoio a docentes, investigadores e estudantes das 11 faculdades/institutos da Universidade de Lisboa na integração das tecnologias no ensino e investigação. Surge como unidade responsável pela implementação do Programa "e-Learning na UL" e pela promoção da integração das tecnologias e meios interativos de comunicação no ensino-aprendizagem, assumindo especificamente como objetivos de trabalho:

- divulgar e generalizar a adoção da plataforma de e-learning da UL (<http://elearning.ul.pt>) suportando igualmente a administração e desenvolvimento do sistema;
- sensibilizar e capacitar os docentes para a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem bem como para a otimização, gestão de materiais e dinamização de atividades síncronas e assíncronas em ambientes online;
- fomentar e fornecer apoio na migração e adaptação de conteúdos curriculares para formato multimédia;
- contribuir para aumentar a oferta formativa em e-learning desenvolvida na UL (nas suas diferentes modalidades) nomeadamente pelo apoio à conceção de cursos em b-learning e/ou totalmente a distância;
- oferta formativa em b/monitorizar e analisar as práticas de b-learning e e-learning na UL visando o aumento do conhecimento acerca dos processos adotados, a melhoria da sua qualidade e o desenvolvimento de soluções adaptadas e inovadoras na área;
- Consultoria a projetos de Investigação & Desenvolvimento na área da utilização das tecnologias de informação e comunicação e ambientes web para suporte ao trabalho das equipas de investigadores;
- Consultoria técnico-pedagógica a outras instituições do ensino superior e outras entidades ligadas à atualização profissional.

O estímulo à integração das tecnologias digitais nas práticas docentes é realizado em grande parte através de ações de divulgação, seminários e workshops de formação centrados na utilização de LMS (*Learning Management Systems*) e outras *webtools* por parte de docentes e investigadores da UL. Uma dimensão também importante da atividade do E-Learning Lab é o apoio a equipas locais das diferentes faculdades/institutos no suporte à administração local dos respetivos espaços na plataforma LMS da UL.

Em atividade desde 2004, o Núcleo de Multimédia e e-Learning do Instituto Superior Técnico tem como missão prestar apoio técnico na comunicação interna e externa do IST, nas vertentes de design e vídeo ao mesmo tempo que presta assessoria a projetos e docentes na adaptação de conteúdos pedagógico-científicos para diferentes formatos multimédia. De igual modo, desenvolve serviços específicos nos seguintes domínios:

- Conceção, desenvolvimento e manutenção de websites;
- Arquitetura de informação, design de informação e design de interfaces;
- User research (testes de usabilidade, inquéritos, personas, card sorting, web analytics);
- Design de comunicação visual e ilustração;
- Gestão educativa e técnica de conteúdos;
- Captura, digitalização, edição e pós-produção de vídeo.

Sinalizam-se dois dos projetos com maior impacto desenvolvidos pela unidade nos últimos anos: o “Portal e-escola” [<http://www.e-escola.pt/>] e os “Módulos de apoio à formação -Matemática” [<http://modulos.math.ist.utl.pt/>].

3.2.3. Oferta formativa na ULisboa em regime híbrido e totalmente a distância

São vários os exemplos que encontramos na UL e UTL de programas comunitários e extracomunitários que se desenvolvem com recurso a sistemas online e tecnologias digitais e que se estabelecem como práticas a enaltecer na internacionalização da oferta formativa da ULisboa. Em particular sinaliza-se o envolvimento com os Programas Comenius, Tempus, Erasmus Mundus e a cooperação com Programas como Carnegie Mellon, American Corner, Fulbright, MIT – Portugal, Harvard Medical School e UTAustin. Ainda assim, quando o foco se particulariza na oferta formativa na ULisboa desenvolvida em regime de blended learning e/ou em regime totalmente a distância, as iniciativas em funcionamento revelam-se recentes e escassas. Sinalizam-se os dois casos de relevo identificados.

Assumindo um regime de funcionamento próximo do que se institui como blended learning, o Mestrado Europeu em Engenharia dos Midia para Educação- EUROMIME [<http://www.euromime.org/pt>] emerge de um consórcio composto por 7 universidades,

4 da América Latina e 3 do sudoeste da Europa, englobando-se nestas últimas a Universidade Técnica de Lisboa, através da Faculdade de Motricidade Humana. Este Mestrado conta com apoio financeiro do Programa Comunitário Erasmus Mundus e acolhe alunos de diferentes países, proporcionando aos seus estudantes aulas desenvolvidas em regime presencial e aulas suportadas por sistemas de *web conferencing*. A todos os estudantes é igualmente oferecida uma etapa inicial de formação efetuada a distância no país de origem, seguida de dois anos de formação no seio das diferentes universidades do consórcio.

A funcionar em regime totalmente a distância, apresenta-se o Mestrado em TIC e Educação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Este mestrado foi criado no ano letivo 2007/2008 em regime presencial e desde 2010/2011 passou a ser igualmente oferecido no formato a distância. Em ambos os regimes o mestrado tem preenchido a totalidade das vagas anualmente abertas. No regime a distância, o mestrado tem sido primordialmente frequentado por estudantes portugueses a residir nos diferentes distritos de Portugal Continental e nas Ilhas. Revela igualmente crescente procura por parte de estudantes de outros países de língua oficial Portuguesa, em particular Brasil, Angola e Moçambique.

4. Programa de E-learning para a nova UL: plano de ação

A utilização intensa das tecnologias e das redes sociais online no suporte à produtividade profissional, a sua naturalização nas práticas de comunicação de estudantes e docentes, em particular através das tecnologias móveis, conduziu a transformações na forma como as instituições no ensino superior se tendem hoje a organizar, com impacto tanto nos seus meios de divulgação científica e académica como na sua forma de constituição de uma imagem pública.

É neste quadro que se considera como eixo estratégico do desenvolvimento da ULisboa a criação de um **Programa de Tecnologias na educação e e-learning para a ULisboa** que surgindo em alinhamento com as iniciativas existentes, oriente estrategicamente a utilização das tecnologias e do e-learning no futuro da universidade e de cada uma das suas escolas.

As medidas seguintes enunciam-se como ações a empreender nos próximos 3 anos letivos por parte da ULisboa, defendendo-se para a sua concretização uma estreita colaboração das diferentes escolas, serviços e agentes com atuação no domínio em apreço (e que se encontram representados no grupo de trabalho que contribuiu para o desenvolvimento do presente documento).

4.1 Ações a desenvolver

A. Desenvolvimento de um Modelo de e-learning para a ULisboa

No contexto de um programa de e-learning para a ULisboa, enuncia-se como prioritário o desenvolvimento e apresentação de um modelo de e-learning para a Universidade, acompanhado de documentos adjacentes reguladores da atividade docente em regime blended e/ou totalmente a distância, regulamentando internamente o ensino online na universidade.

O modelo de e-learning a desenvolver pretenderá funcionar como referencial que enquadre o design e a organização de oferta formativa realizada em e-learning na ULisboa. O modelo deverá explicitar as formas como a tecnologia tem um papel específico nos processos de ensino e aprendizagem e constituir-se em princípios pedagógicos concretos que orientem a realização de atividades letivas. Integrará

igualmente orientações ajustadas às diferentes vertentes de e-learning (aulas presenciais enriquecidas tecnologicamente, blended-learning e formação totalmente a distância) por forma a responder ao maior número possível de necessidades sentidas no campus da ULisboa. O modelo, de carácter flexível, permitirá o ajuste adequado às estratégias preconizadas nas diferentes áreas científicas, assim como às opções tomadas especificamente por cada escola, departamento ou docente.

Concomitantemente, sabe-se que a integração de tecnologias digitais, e dos ambientes online como elementos mediadores das práticas letivas, implica mudanças nas práticas de docência, em particular na estruturação do tempo de trabalho, na arquitetura das atividades letivas e na supervisão científica ao trabalho dos estudantes. Estas novas formas de organização do ensino e de interação com os estudantes apelam à revisão das medidas de esforço e ao seu ajuste à realidade do ensino online. Propõe-se deste modo a constituição de um regulamento interno que sirva de instrumento facilitador da organização dos aspetos práticos da atividade docente em ambiente online e pretenderá colmatar lacunas legislativas existentes neste domínio (e já sinalizadas pela comunidade científica). Tomar-se-á como referência modelos em prática noutras instituições do ensino superior e as regulamentações das agências internacionais de garantia da qualidade no e-learning no ensino superior.

B. Estabelecimento de entidade responsável pela implementação e monitorização das práticas de E-learning na ULisboa

Entende-se prioritário o estabelecimento de uma entidade responsável pelo desenvolvimento e implementação das ações a empreender na ULisboa no domínio do e-learning e da mobilização das tecnologias, recursos digitais e ambientes online para suporte a cursos e unidades curriculares em funcionamento. Essa entidade terá como missão primeira criar sinergias entre as diferentes unidades de demonstram atuar na área, articulando esforços para a colaboração entre os diferentes agentes e recursos humanos e mobilizando as melhores soluções técnicas para os objetivos estabelecidos pela ULisboa.

Simultaneamente, entende-se altamente relevante que tal entidade assuma a responsabilidade de acompanhar, monitorizar e avaliar, na globalidade, os níveis de integração das tecnologias digitais no ensino na ULisboa e que, em proximidade, acompanhe e forneça suporte às iniciativas de formação desenvolvidas em e-learning na universidade em colaboração com as equipas de apoio local.

Entende-se que deverá caber igualmente a esta entidade a conceção e desenvolvimento de medidas de ação com vista a i) estimular e favorecer o desenvolvimento de competências técnicas e pedagógicas de docentes/investigadores da ULisboa na utilização de tecnologias, plataformas LMS e outras *webtools* para o ensino, em particular para a construção de espaços de trabalho online e para a criação/disponibilização de conteúdos digitais e recursos multimédia, e ii) fornecer suporte às equipas locais dos diversos departamentos e/ou escolas da ULisboa no design e implementação de cursos e unidades curriculares livres (mormente no 2º e 3º ciclos) para funcionamento em regime a distância ou em regime misto (blended-learning).

C. Implementação e suporte a sistemas para e-learning e a outras tecnologias para o ensino e aprendizagem na ULisboa

Prevê-se como necessária a criação, implementação e monitorização de sistemas de suporte a iniciativas de e-learning da ULisboa bem como a identificação, análise e implementação de soluções técnicas para suporte a práticas de ensino e aprendizagem tecnologicamente mediadas. A estratégia a definir neste domínio assentará na valorização das iniciativas existentes em diversas escolas e serviços da ULisboa com vista à definição do modelo de solução a adotar tendo em vista o desenvolvimento futuro da ULisboa.

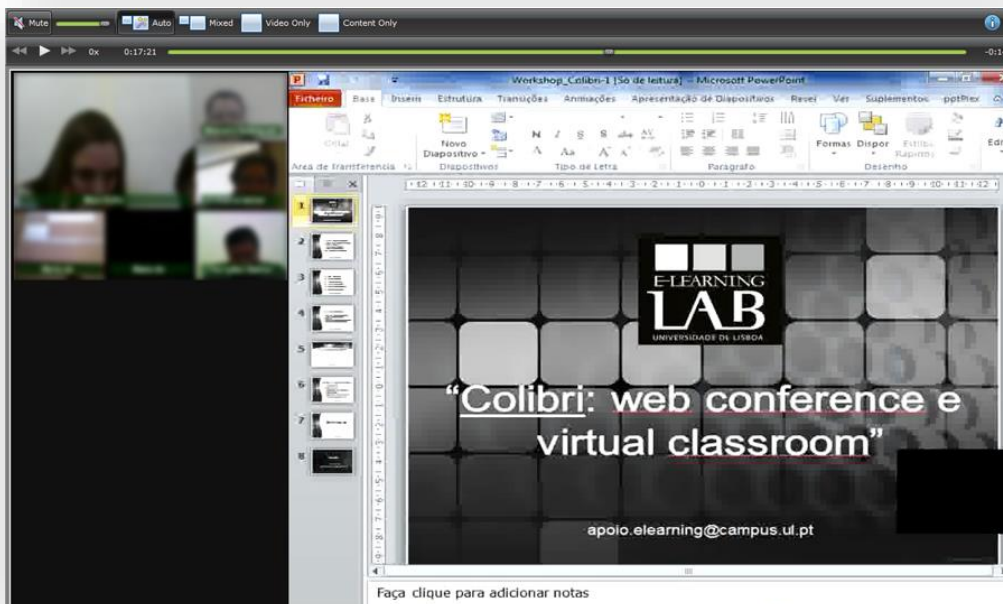
D. Suporte a sistema(s) de gestão da aprendizagem online

A utilização da plataforma de gestão da aprendizagem online ou sistemas análogos por parte da comunidade académica da ULisboa requer indubitavelmente ações de manutenção e atualização do sistema, o que exige conseqüentemente uma entidade que garanta esse serviço e que mantenha funcionais os sistemas subjacentes. É fundamental entender que a utilização de tais sistemas requer um investimento claro no seu desenvolvimento e uma política de contínuo melhoramento e atualização. Esses melhoramentos materializam-se na i) adaptação e customização de tais ambientes à mutável realidade académica da ULisboa e ao ajustamento dos mesmos às necessidades particulares de cada faculdade e instituto, e ii) na integração de novas funcionalidades (módulos, blocos e serviços) em rápida resposta às carências sinalizadas por docentes/investigadores e estudantes da ULisboa.

E. Suporte à utilização de outras ferramentas online: sistemas de comunicação/colaboração online, *web conferencing* e de gravação de aulas

A atualidade exige que as instituições do ensino superior facultem à sua comunidade académica múltiplos sistemas de suporte à comunicação e colaboração online que se revelem seguros, estáveis e robustos e que permitam a interação e partilha entre os diferentes agentes, tanto em regime síncrono como assíncrono. O programa Tecnologias na educação e e-learning assume como imperativo a necessidade de análise e implementação de soluções técnicas (sistemas/aplicações) que sirvam a necessidades de comunicação e colaboração online de docentes investigadores e estudantes da ULisboa.

Sabe-se que, no contexto do ensino superior, tanto a oferta formativa presencial como na online, como ainda na investigação atuais dependem irremediavelmente do acesso a estes canais de comunicação. Neste domínio, sinaliza-se como particularmente relevante a disponibilização de um sistema de *web conferencing* que integre ferramentas de suporte à realização de reuniões online e de aulas virtuais com possibilidade de agendamento prévio, convite a participantes, exibição de vídeo, gravação de sessões e posterior visionamento [semelhante ao sistema Colibri, disponível em <https://webconference.fccn.pt/>]



Complementarmente, defende-se como relevante o investimento na disponibilização de uma solução técnica que permita a captura de ecrã conjugada com registo

áudio/vídeo. Ao mesmo tempo, enuncia-se a relevância do acesso dos docentes da UL a um sistema de gravação de aulas (presenciais), com utilização e posterior edição simplificada que permita a gravação de vídeo em ambiente não-profissional para posterior disponibilização online, de forma automática em múltiplos formatos, em canal de acesso aberto ou restrito e com integração de outras funcionalidades de interação [semelhante ao serviço Educast@fccn, disponível em <https://educast.fccn.pt/>].



A considerar ainda será a integração de outros sistemas de suporte ao ensino online, tanto em regime de b-learning como totalmente a distância, nos quais se incluem ferramentas de deteção de plágio e legitimação da autoria dos trabalhos académicos submetidos em versão online.

Sob a entidade responsável pela implementação do Programa de Tecnologias na educação e e-learning para a ULisboa deverá igualmente recair a responsabilidade de manter uma análise constante de novas soluções técnicas que emergem no mercado e que se revelem técnica e pedagogicamente potentes no suporte à oferta formativa em e-learning no ensino superior – em particular novas ferramentas de autoria para ‘Rapid E-learning’ e outras aplicações emergentes, nomeadamente para plataformas mobile. Sinaliza-se que em todos os anteriores serviços a estabelecer na ULisboa se entende que se deverá optar por soluções técnicas que preferencialmente se revelem não-comerciais e *open source* e que simultaneamente se caracterizem por elevados padrões de respeito pelas normas de acessibilidade. A integração das tecnologias nas práticas de ensino e aprendizagem deve contribuir para uma educação inclusiva, de acesso igualitário a

qualquer elemento da comunidade académica da ULisboa e, particularmente, aos que requerem necessidades educativas especiais.

F. Investimento na formação em utilização de ambientes digitais e tecnologia para ensino e investigação

Preconiza-se como determinante o investimento na planificação e desenvolvimento de soluções de formação ajustadas às necessidades de atualização técnica e pedagógica de docentes, investigadores e outros colaboradores da ULisboa.

Estas iniciativas de formação interna devem assumir uma vertente de trabalho eminentemente prática, onde docentes e investigadores sejam chamados a conceber espaços e recursos específicos e onde simultaneamente se lhes permita desenvolver hábitos de vivência online e competências digitais em áreas como seja a exploração e utilização das diferentes funcionalidades dos sistemas online de gestão de aprendizagem, domínio de aplicações específicas de comunicação, interação e colaboração e avaliação online, conceção e desenvolvimento de recursos educativos digitais, conceção de espaços online complementares ao ensino presencial e conversão de unidades curriculares para oferta formativa em b/e-learning, tecnologias para Investigação e desenvolvimento.

G. Suporte ao desenvolvimento de oferta formativa em novos formatos e regimes

Assume-se o desenvolvimento de oferta formativa para funcionamento em regime misto (b-learning) e/ou totalmente a distância como eixo central do programa em causa. Entende-se essencial estabelecer mecanismos de apoio ao design e conceção de cursos e unidades curriculares para funcionamento em múltiplos formatos por parte dos docentes das diferentes escolas da ULisboa.

A existência de equipas de apoio com formação multidisciplinar junto da qual possa ser encontrado suporte técnico-pedagógico para a conversão de unidades curriculares presenciais para outras modalidades e/ou para o desenho e conceção de cursos totalmente a distância/b-learning, conferentes ou não de grau, é hoje uma realidade estabelecida nas grandes universidades de referência internacional e também no contexto português. Prevê-se que os cursos em causa poderão ser desenvolvidos para implementação interna, isto é, para constituição da oferta formativa de uma ou mais escolas da ULisboa, ou para produção e entrega a entidades externas, por resposta a

solicitações de desenvolvimento de formação previamente contratualizada para entidades empresariais/formativas externas.

Outras estratégias de projeção internacional seguidas por diversas universidades de referência internacional (e.g. Harvard, MIT, Berkeley, ...) são igualmente entendidas como soluções a implementar; em particular: sistemas de 'Lecture on demand', ou seja, disponibilização de aulas, seminários e outros eventos em tempo real (ex: ULisboa-webTV) com a implementação de tem sido na disponibilização de Massive Open Online Courses - MOOC (bem como a sua evolução para pequena escala, os Small Private Open Courses- SPOC), construído com base em sistemas e conteúdos científicos e educativos de acesso aberto.

Ambas as iniciativas são perspetivadas como aposta de relevo a assumir pela ULisboa como forma de posicionamento internacional e simultaneamente de abertura do conhecimento da universidade à comunidade, em especial, de Língua Portuguesa.

H. Conceção de conteúdos multimédia para diferentes formatos e plataformas (nomeadamente para ambientes mobile)

Em alinhamento com o anteriormente preconizado, elege-se como determinante estimular a implementação de mecanismos de apoio à atualização e modernização dos formatos de que se revestem hoje os materiais de apoio à aprendizagem. Defende-se o desenvolvimento e disponibilização online (em acesso aberto ou restrito) de recursos educativos digitais, onde conteúdos cientificamente relevantes transcendam o formato textual e se vejam complementados pela riqueza das imagens de alta definição, pela associação de ficheiros de áudio ou vídeo explicativos, de hipertexto ou outras funcionalidades interativas, como seja o manuseamento em ambientes de simulação ou de objetos em realidade aumentada. Desta forma conseguir-se-á trazer à evidência múltiplas leis, princípios e conceitos cuja natureza ou complexidade científica se apresentava até então difícil de ultrapassar no formato textual em 2D contribuindo-se desta forma para uma maior qualidade do ensino e aprendizagem na ULisboa. Alerta-se igualmente para a vantagem na divulgação de tais conteúdos em ambiente web como meio privilegiado de divulgação da ciência que se pratica na ULisboa e da qualidade do ensino nesta oferecida.

Tirando-se partido das mesmas soluções técnicas, defende-se que a igual riqueza multimédia trará vantajosa no desenvolvimento de recursos de apoio a disponibilizar a docentes e investigadores da ULisboa para suporte ao seu trabalho nos ambientes e ferramentas digitais com que é diariamente convidado a atuar no desempenho das suas

funções. Enuncia-se em particular utilidade no desenvolvimento em formato vídeo de tutoriais de apoio à utilização de diferentes funcionalidades de plataformas, serviços académicos online e outras *webtools*. Considerando conjuntamente estas duas últimas linhas de ação, entende-se vantajosa desde já a organização de um repositório online de recursos multimédia da ULisboa, onde sejam igualmente partilhados conteúdos em múltiplos formatos, aulas gravadas, seminários, conferências, palestras, e outros objetos análogos.

