

Utilização de ferramentas digitais de apoio ao ensino e aprendizagem em contexto de pandemia

Isabel Ventura¹

Hugo Ribeiro²

Margarida Amaral³

Teresa Correia⁴

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar, de um modo resumido, alguns resultados dos inquéritos por questionário implementados junto dos estudantes e dos docentes durante o período pandémico da COVID-19. Deste modo, pretende-se proporcionar um melhor conhecimento sobre o uso da plataforma MOODLE U.Porto e de outras ferramentas digitais, assim como de algumas das dificuldades sentidas por docentes e estudantes na adaptação ao ensino a distância e ao uso de tecnologias.

¹ Reitoria. Unidade de Inovação Educativa. *Email:* mventura@reit.up.pt

² Reitoria. Unidade de Inovação Educativa. *Email:* hribeiro@uporto.pt

³ Fundação Salesianos. Centro de Formação. *Email:* margarida.amaral@salesianos.pt

⁴ Reitoria. Unidade de Inovação Educativa. *Email:* tcorreia@uporto.pt

Abstract

This paper aims to comprehensively present some results of the questionnaire surveys implemented among students and teachers during the pandemic period of COVID-19. Thus, it is intended to provide better knowledge about the use of the MOODLE U.Porto platform and other digital tools, as well as some of the difficulties experienced by teachers and students in adapting to distance learning and the use of technologies.

Palavras-Chave

MOODLE; COVID-19; Ferramentas digitais; Ensino a distância.

Keywords

MOODLE; COVID-19; Digital tools; Distance learning.

Introdução

A comunidade académica da Universidade do Porto dispõe, há várias décadas, de um conjunto de ferramentas digitais de suporte ao ensino e aprendizagem. Para uma utilização eficaz dessas ferramentas em contexto de sala de aula, docentes e estudantes contam com o apoio de uma equipa especializada na modernização educativa, no desenho instrucional de cursos *online* e na produção de recursos audiovisuais. A melhoria contínua do serviço prestado por esta equipa a docentes

e estudantes é construída com base na reflexão gerada a partir de indicadores de utilização monitorizados anualmente.

Como é consabido, entre janeiro de 2020 e setembro de 2021, houve uma proliferação de ferramentas digitais para uso educativo e uma adaptação rápida e forçada do regime presencial para modalidades a distância por parte de docentes e estudantes, dada a imposição de ensino remoto de emergência, nos períodos de confinamento obrigatório ditado pela pandemia COVID-19. Antes deste período, a Universidade do Porto possuía diversas medidas de promoção do uso de ferramentas digitais, como, por exemplo, formação gratuita aos seus docentes, acompanhamento personalizado para implementação de práticas educativas *online*, concursos para apoio financeiro a práticas inovadoras com utilização de ferramentas digitais, entre outras. Além disso, muitos docentes e estudantes utilizavam as ferramentas digitais como suporte de métodos de ensino e aprendizagem ativos.

A pandemia gerou circunstâncias excecionalmente favoráveis ao uso de ferramentas digitais em contexto educativo. Analisar a sua utilização nesse período constitui uma necessidade para melhor se compreender o fenómeno e dele extrair conclusões úteis para a melhoria de algumas práticas e a consolidação de outras. O ensino remoto de emergência expôs também algumas fragilidades da comunidade académica relativamente ao uso das ferramentas digitais e à transformação e adaptação das práticas e métodos de ensino e aprendizagem. No entanto, foram muitos os docentes e estudantes

que souberam tirar partido da situação construíram novas abordagens pedagógicas e aprendizagens a partir de casa. Que aprendizagens poderemos extrair da utilização que docentes e estudantes fizeram de ferramentas digitais durante o período do ensino remoto de emergência? Que práticas deverão manter-se e quais as que deverão ser corrigidas? Estas são algumas das questões que levaram a equipa de apoio à utilização de ferramentas digitais de apoio ao ensino e aprendizagem da Universidade do Porto a realizar o estudo que agora se apresenta.

Estudo realizado

Como ponto prévio à apresentação do estudo realizado, importa descrever sucintamente as ferramentas digitais que a Universidade do Porto disponibiliza à comunidade académica como suporte ao ensino e aprendizagem: MOODLE, Panopto e Turnitin.⁵

O MOODLE acrónimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” é um *software* gratuito, personalizável e de código aberto, vocacionado para contextos educativos. Esta plataforma de aprendizagem permite a criação e a gestão de cursos *online* e das páginas das unidades curriculares sendo utilizada na U.Porto desde 2006, tornando-

⁵ Atualmente, a Universidade do Porto dispõe também do Wooclap. Não foi incluído neste trabalho por não estar disponível à data do estudo.

-se no sistema de gestão de aprendizagem único da U.Porto em 2013. Conta com mais de 30 mil utilizadores e disponibiliza aos docentes e estudantes um ambiente virtual de aprendizagem que incentiva a comunicação, colaboração e a partilha de informação dentro e fora da sala de aula

O Panopto é a solução de gravação e difusão de aulas da Universidade do Porto. Pode ser usado para gravar aulas, apresentações, revisão de materiais, gravações de ecrã, ou entrega de trabalhos em vídeo, ficando todos disponíveis para ver e rever quando se pretender. Basta ter um computador ou um dispositivo móvel.

O Turnitin é uma ferramenta que permite detetar similaridade e prevenir o plágio. Esta ferramenta permite verificar a originalidade de um trabalho pela comparação de texto igual. O relatório de similaridade gerado pelo Turnitin resulta da comparação literal do texto submetido, com textos existentes em milhares de referências indexadas na base de dados do Turnitin (páginas web, trabalhos de estudantes, revistas, jornais e publicações) (<https://www.up.pt/portal/pt/inovacao-educativa/apresentacao/inov-educativa/>).

Objetivos

Foram traçados três objetivos principais para este estudo:

- Identificar as ferramentas digitais mais utilizadas durante o ensino remoto de emergência.

- Conhecer a perceção dos docentes e dos estudantes quanto a dificuldades sentidas na sua utilização.
- Conhecer as ferramentas que docentes e estudantes consideram preferenciais para uso regular.

Metodologia

Para a consecução dos objetivos definidos, procedeu-se à recolha de dados através de inquérito por questionário.

Os dados tratados resultam tanto de questões fechadas como de questões abertas, nas quais os inquiridos expressaram preferências ou opiniões. Estas últimas foram alvo de análise e alguns resultados foram agrupados e transformados em dados estatísticos para melhor representação gráfica, como, por exemplo, a preferência relativamente às ferramentas a usar pós-pandemia e as dificuldades sentidas durante o ensino a partir de casa.

TABELA 1 • Dados relativos à implementação dos questionários

Questionários	Data de implementação	Ano letivo objeto de estudo	Número de respostas	
			Docentes	Estudantes
Questionário 1 (Q1)	junho-julho 2020	2019/2020	585	5799
Questionário 2 (Q2)	junho-julho 2021	2020/2021	288	3673

Resultados

Ferramentas digitais utilizadas

Relativamente à utilização de ferramentas digitais, obtiveram-se dados relativos a vários aspetos, que a seguir se especificam.

Utilização do MOODLE U.Porto

No Q1 dirigido aos docentes, colocaram-se algumas perguntas relacionadas com a utilização do MOODLE U.Porto antes da crise pandémica. A partir das respostas a essas perguntas, foi possível apurar que:

- 378 docentes usavam o MOODLE U.Porto antes da crise pandémica, o que representa 65% dos respondentes;
- 490 docentes responderam que não tinham tido experiência de lecionar a distância, o que representa 84% dos inquiridos.

Apesar de a maioria dos docentes inquiridos (378 docentes, 65%) terem afirmado que já usavam o MOODLE U.Porto antes da crise pandémica da COVID-19, 68% (397) revelaram ter criado novas unidades curriculares (UC) nesta plataforma no segundo semestre do ano letivo 2019/2020 (Inq. Doc., 2020).

A criação de novas UC no MOODLE U.Porto por uma percentagem significativa de docentes que, antes da crise pandémica, não usava esta plataforma, poderia sugerir uma procura expressiva de formação. Às perguntas relacionadas com a formação sobre MOODLE, as respostas obtidas foram as seguintes:

- 252 docentes (43%) tinham frequentado formações sobre o MOODLE promovidas pelo núcleo de Tecnologias Educativas (TE) (Inq. Doc., 2020);
- 333 docentes (57%) docentes responderam não ter tido formação sobre a plataforma MOODLE.

Os 57% de docentes que responderam, no Q1, não ter tido formação sobre a plataforma MOODLE, apontaram como principal razão o facto de “não terem sentido necessidade de formação” (80% no ano letivo 2019/2020). No Q2, a percentagem de docentes que afirmou não ter tido formação sobre MOODLE foi de 57%. Destes, 61% também afirmaram não ter sentido necessidade. Os docentes que responderam ter tido formação sobre MOODLE durante o primeiro confinamento, informaram que o apoio e formação foram obtidos essencialmente através de tutoriais vídeo (67%) e *webinars* (59%) (Inq. Doc., 2020).

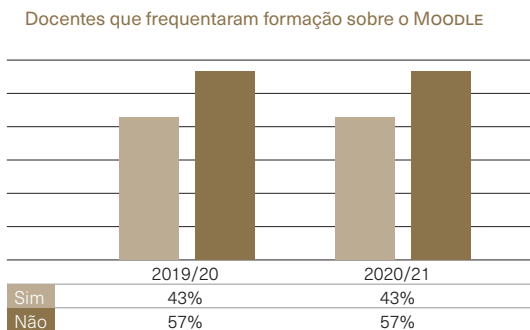


GRÁFICO 1 • Percentagem de docentes que frequentaram formação sobre o MOODLE

No Q2, implementado após o regresso às aulas presenciais, 97% (279) dos docentes inquiridos afirmaram ter continuado a lecionar aulas síncronas a distância, utilizando o Colibri-Zoom, 68% das quais foram aulas teóricas.

Quanto à formação sobre MOODLE, no Q2, os docentes procuraram formação sobre o MOODLE em tutoriais vídeo e *webinars* com 52% e 44% de preferências, respetivamente (Inq. Doc., 2021).

Relativamente à utilização do MOODLE U.Porto pelos estudantes, os dados obtidos são os seguintes:

- 91% (5272) dos estudantes respondentes já utilizavam a plataforma MOODLE U.Porto antes da pandemia COVID-19;
- 83% (4853) dos inquiridos, no Q1, afirmaram que, no segundo semestre do ano letivo 19/20, tiveram novas UC ativas na plataforma;
- 93% (5392) afirmaram nunca terem experienciado o ensino a distância;
- 48% (1764) dos inquiridos no Q2 consideraram a plataforma MOODLE importante no processo de aprendizagem (Inq. Est., 2021).

Utilização do Panopto

Relativamente ao Panopto, os dados obtidos sobre o seu uso mostram ligeira variação, estatisticamente irrelevante, do Q1 para o Q2.

No final do ano letivo 2019-2020, cerca de 50% dos docentes inquiridos afirmaram que nunca tinham usado o Panopto

e, destes, 28% afirmaram desconhecer esta ferramenta (Inq. Doc., 2020). Dos cerca de 50% de docentes que responderam já terem usado o Panopto, 115 (78%) usaram-no para “gravação de aulas”.

Quanto aos docentes que afirmaram nunca terem usado o Panopto, 40% indicou não o ter feito por “não recorrerem ao vídeo nas suas aulas” (Inq. Doc., 2020).

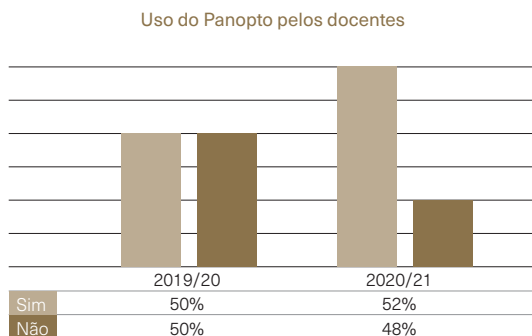


GRÁFICO 2 • Percentagem de docentes que utilizaram o Panopto

No ano letivo 2020/21, verificou-se um aumento de cerca de 2% em relação ao ano letivo 2019/20.

Esta variação revelou-se imprevisível, uma vez que seria de esperar que os docentes, após as circunstâncias motivadas pela pandemia, que conduziram ao ensino remoto de emergência, recorressem muito mais ao Panopto para gravarem e difundirem as suas aulas em formato vídeo. Efetivamente,

embora cerca de 50% dos docentes inquiridos já tivessem adotado o Panopto e o vídeo como ferramentas educativas, a percentagem de docentes (50%) que nunca os utilizou é muito significativa.

Os dados obtidos revelam uma baixa adesão dos docentes ao uso do vídeo educativo como ferramenta pedagógico-didática. Há várias razões que poderão explicar esse facto. Habitualmente, considera-se a falta de competências técnicas para produzir um vídeo ou a falta de confiança para ensinar através do vídeo uma justificação possível da não adesão dos docentes ao uso do Panopto. Há, no entanto, outra razão a ponderar. Estando ainda muito enraizado um conceito de aula assente no discurso expositivo ou expositivo-interrogativo centrado no professor, os momentos de interação síncrona são maioritariamente preenchidos pelo discurso pedagógico-científico do docente que conduz o processo. Neste contexto, com efeito, a comunicação através do vídeo parece dispensável. O seu uso requer por parte do docente um desenvolvimento de competências não só técnicas, de produção de vídeo, mas também pedagógico-didáticas, de ajustamento das práticas de ensino e o desenvolvimento de novas competências de ensino-aprendizagem.

Utilização do Turnitin

Quanto ao Turnitin, ferramenta de verificação de similaridade de textos, verificou-se uma alteração pequena no uso por parte dos docentes entre os dois anos letivos em estudo.

No Q1, 321(55%) docentes afirmaram nunca terem utilizado esta ferramenta. Destes docentes, 142 (44%) disseram desconhecer a (Inq. Doc., 2020).

No Q2, a percentagem de docentes que respondeu não usar o Turnitin, e não usar por desconhecimento, manteve-se idêntica (Inq. Doc., 2021).

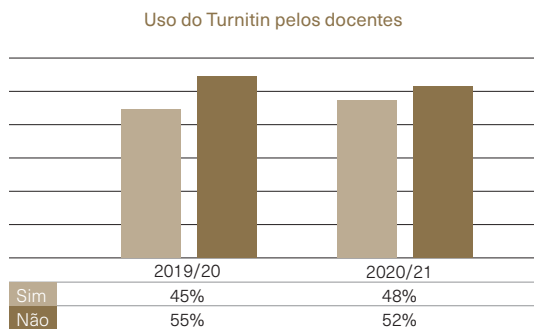


GRÁFICO 3 • Percentagem de docentes que utilizaram o Turnitin

A principal justificação dada pelos docentes, para a não utilização da ferramenta anti-plágio, prende-se com o desconhecimento da sua existência.

De salientar que a oferta de formação de docentes sobre as ferramentas em uso na U. Porto tem-se mantido ao longo dos tempos, quer sob a forma de tutoriais disponíveis no portal, quer sob a forma de *webinars* e formações presenciais. A continuidade da oferta formativa, e uma maior divulgação da mesma, poderá conduzir a melhores resultados de utilização do Panopto e do Turnitin pelos docentes.

Principais desafios encontrados

Os aspetos menos positivos destacados por docentes e estudantes referem-se não só a questões técnicas e de utilização de ferramentas, mas também de comportamento e desempenho, entre outras.

- Para os docentes, os aspetos menos positivos foram a reduzida participação e pouca interação por parte dos estudantes, o excesso de trabalho na adaptação a este novo modelo de ensino e a gestão do processo de avaliação a distância. Neste último ponto, foram apontados como maiores desafios a ineficácia das medidas antifraude e a dificuldade em assegurar uma avaliação justa, tendo em conta os dados de Q1 (Inq. Doc., 2020).

Quanto aos estudantes, dos respondentes ao Q1, 4411 (76%) reconheceram que as aulas a distância lhes tinham trazido dificuldades acrescidas. Do conjunto de dificuldades mencionadas pelos estudantes, foram apontadas as seguintes:

- dificuldade em comunicar com os professores, mencionada por 2339 estudantes (55%);
- a organização dos conteúdos na plataforma, referida por 2212 estudantes (50%);
- a comunicação com os colegas, indicada por 1646 estudantes (37%);

- a existência de demasiadas ferramentas, apontada por 1050 (24%);
- o acesso à Internet (1042 estudantes, 24%) e a um computador pessoal (438, 10%) (Inq. Est., 2020).

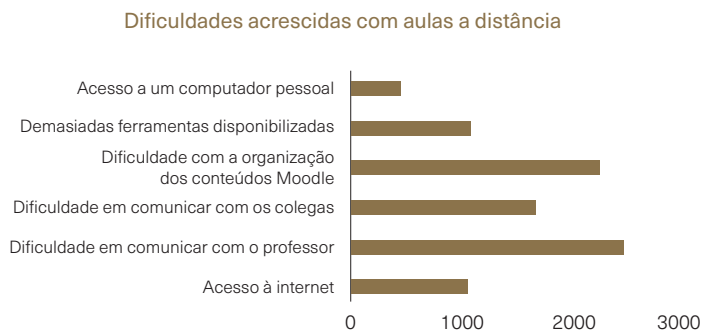


GRÁFICO 4 • Dificuldades acrescidas com as aulas a distância sentidas pelos estudantes

Além dos aspetos mencionados, foram também indicados pelos estudantes aspetos menos positivos como a exaustão psicológica por excesso de trabalhos e o processo de avaliação.

Na perceção dos estudantes, os docentes solicitaram tarefas extra no semestre em análise, o que se traduziu numa acumulação excessiva de trabalhos e apresentações, que se tornou difícil de gerir. Segundo eles, estas solicitações de trabalhos foram uma tentativa de os docentes compensarem a ausência de aulas presenciais. Outra causa apontada pelos estudantes para a atribuição de mais trabalhos foi a presunção, por parte dos docentes, de que teriam mais tempo para se dedicarem

ao estudo. O incumprimento dos horários para lecionar as aulas foi outro aspeto referido pelos estudantes como tendo contribuído para a sua exaustão (Inq. Est., 2020).

O processo de avaliação também está entre os aspetos menos positivos identificados pelos estudantes, que apontam fatores como: medidas antifraude excessivas; falta de avaliação distribuída; impossibilidade de retroceder nas perguntas do exame; curta duração dos exames e alguns problemas técnicos durante as provas (Inq. Est., 2020).

A falta de comunicação e apoio do docente foi o terceiro aspeto menos positivo referido pelos estudantes. De notar que alguns estudantes aludem a total ausência de aulas em algumas UC e ao distanciamento por parte de alguns docentes que apenas publicavam documentos de estudo na plataforma. A demora dos docentes na resposta aos *e-mails* ou a pouca eficácia na utilização dos fóruns do MOODLE para o esclarecimento de dúvidas foram muito salientadas pelos estudantes. Os estudantes apontaram como hipótese explicativa desse comportamento a falta de competências digitais de alguns docentes para o ensino a distância ou a expectativa dos docentes de que a situação vivida fosse passageira e logo se regressasse às habituais aulas presenciais (Inq. Est., 2020).

Por outro lado, não obstante estes aspetos desafiantes apontados pelos estudantes, o facto de muitos docentes se terem sentido pressionados pelas circunstâncias a usar a plataforma MOODLE U.Porto foi visto como um aspeto

muito positivo, uma vez que lhes permitiu ter os conteúdos de quase todas as UC centralizados num sistema.

Preferências para continuidade de uso

Uma das perguntas feitas pedia aos inquiridos a indicação das ferramentas que consideravam dever ser mantidas em uso após o regresso às aulas presenciais. As ferramentas que mais se destacam nas preferências de docentes e estudantes da U.Porto foram: o Zoom-Colibri, a plataforma MOODLE, o SIGARRA e o Panopto.

O Zoom-Colibri foi uma das ferramentas mais referidas pelos docentes como preferencial para continuidade de uso em contexto pós-pandemia, tendo sido destacada a facilidade de utilização como ponto positivo. O limite de tempo das sessões e o facto de os estudantes não ligarem as câmaras, foram os aspetos negativos referidos pelos docentes.

Tal como os docentes, também os estudantes elegeram o Zoom como uma das ferramentas que gostariam de continuar a usar no ano letivo seguinte, tendo a sua utilização para reuniões de esclarecimento de dúvidas com os docentes sido a motivação mais destacada.

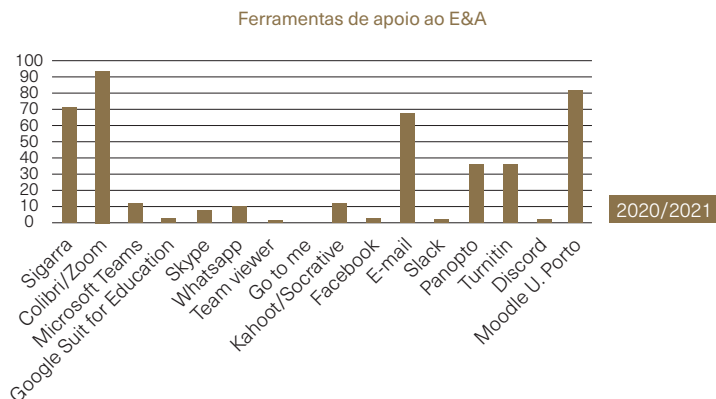


GRÁFICO 5 • Preferências das ferramentas de apoio ao E&A

Quanto à plataforma MOODLE U.Porto, no que concerne às suas funcionalidades, os estudantes apontam como principais preferências: os fóruns de discussão, a submissão de trabalhos, a realização de testes, o acesso a documentos de apoio e a integração com o Panopto e o Turnitin. Na opinião dos estudantes, o MOODLE deveria ser usado como plataforma única, de modo a evitar a dispersão da informação por vários sistemas.

O acesso a aulas gravadas (assíncronas), disponíveis na plataforma MOODLE U.Porto, é a funcionalidade que mais se destaca e que os estudantes gostariam de continuar a ter disponível após a pandemia. A possibilidade de poderem visualizar os vídeos das aulas a qualquer momento é referida como uma vantagem, pois ajuda na assimilação e melhor compreensão do conteúdo exposto pelo docente. Outra

razão apontada para esta preferência é a impossibilidade de estarem presentes em todas as aulas, nomeadamente, por parte dos estudantes trabalhadores.

Para os docentes, o SIGARRA é visto como uma ferramenta complementar de outras já existentes na U.Porto. No entanto, esta ferramenta não agrada aos estudantes que não gostam de ver a informação repartida por várias plataformas, preferindo o MOODLE.

O Panopto, enquanto ferramenta para gravar e publicar conteúdos vídeos, surge em terceiro lugar nas preferências dos estudantes quanto ao que gostariam de continuar a usar.

Quando questionados quanto à modalidade de ensino que desejariam manter em contexto de pós-pandemia, os estudantes destacam um modelo que combine aulas presenciais com aulas a distância assente em conteúdos teóricos gravados (aulas *online* assíncronas) e sessões *online* de apoio (aulas *online* síncronas).

Conclusão

O estudo realizado possui algumas limitações, como, por exemplo, os respondentes terem sido docentes e estudantes utilizadores do MOODLE U.Porto, dado que o inquérito por questionário foi realizado nessa plataforma. Esta circunstância, excluiu do universo potencial de inquiridos os elementos da comunidade académica que utilizaram, eventualmente, outros meios de comunicação, trabalho e publicação de conteúdos que não

o MOODLE. De qualquer modo, o volume de respostas obtidas no questionário, aplicado em dois momentos do período pandêmico, permitiu reunir dados suficientes para os objetivos traçados para este estudo, a saber: a identificação das ferramentas digitais mais utilizadas durante o ensino remoto de emergência; o levantamento das percepções de docentes e de estudantes quanto a dificuldades sentidas na sua utilização; a indicação das ferramentas que docentes e estudantes consideraram preferenciais para uso regular futuro.

Quanto ao primeiro objetivo, das ferramentas identificadas como tendo sido utilizadas no período em análise, destacaram-se o Zoom-Colibri e o MOODLE U.Porto. Apesar dos constrangimentos verificados no período pandêmico, de adaptação forçada à nova realidade de ensino a distância, o balanço final revelou-se bastante positivo.

Para os docentes, esta adaptação acarretou trabalho extra na preparação de aulas e documentos, no apoio aos estudantes e na formação para usar as ferramentas digitais. Muitos docentes viram-se forçados a adquirir novas competências, nomeadamente, no uso de tecnologias digitais, como, por exemplo, o MOODLE, o Zoom-Colibri ou até o Panopto. Verificou-se ainda que a disponibilização de formação em formato flexível *online*, como *webinars* e tutoriais, deu resposta suficiente para que muitos docentes pudessem criar UC no MOODLE U.Porto e gerissem o processo de ensino e aprendizagem através dessa plataforma. Este dado pode ser útil para a reconfiguração das formações disponibilizadas

pela equipa de apoio à utilização de tecnologias digitais educativas da U.Porto. Por outro lado, os dados sugerem que a formação relativa à utilização do Panopto beneficie de um enquadramento pedagógico-didático que realce as potencialidades do vídeo educativo em aulas presenciais ou em *blended-learning*.

Os estudantes, apesar das várias dificuldades que enunciaram, também reconhecem o empenho dos docentes na adaptação a este modelo de ensino a distância, que evitou que o processo de aprendizagem ficasse comprometido.

Quanto ao segundo objetivo, as dificuldades reportadas por docentes e por estudantes permitem que conheçamos as dimensões de utilização das ferramentas digitais que mais atenção pedagógico-didática apresentam. No conjunto, as dimensões destacadas foram as seguintes:

- a avaliação, com preocupação docente quanto à equidade do processo e à dificuldade em controlar a potencial fraude, dado não existirem medidas antifraude suficientemente robustas, e preocupação dos estudantes, por terem vivenciado, em algumas UC, medidas antifraude excessivas, falta de avaliação distribuída com uso preferencial de exame em circunstâncias em que houve impossibilidade de retroceder nas perguntas do exame e curta duração para elaboração das respostas, além de alguns problemas técnicos durante as provas;

- a interação e participação dos estudantes durante os momentos síncronos, dado que a maioria se recusava a ligar as câmaras e a intervir no decurso da aula;
- o acompanhamento pedagógico-motivacional dos estudantes por parte dos docentes, em resposta a uma das características cruciais do ensino a distância, que é a sensação de isolamento e de distanciamento que cada um sente ao longo das aulas.

A emergência destas dimensões, como os desafios com que docentes e estudantes se confrontaram, permite agora desenvolver melhorias no desenho instrucional e no apoio que se proporciona à comunidade académica em formatos de ensino e aprendizagem mediados por ferramentas digitais.

Finalmente, foram indicadas como ferramentas de grande potencialidade educativa o MOODLE U.Porto como plataforma de gestão da aprendizagem, permitindo concentrar num único lugar todos os recursos didáticos de apoio ao estudo e à aprendizagem; o Zoom-Colibri como ferramenta de videoconferência para momentos de interação síncrona com diversas intencionalidades educativas; o Panopto para a produção e utilização de vídeos educativos como recurso exclusivo ou complementar de aulas presenciais; e o SIGARRA.

Referências

Correia, T., & Martins, I. (2011). New technologies for education at University of Porto: experiences and challenges. In *Proceedings of ICERI2011, 4th Annual International Conference of Education, Research and Innovation Madrid (Spain), on 16th, 17th and 18th of November, 2011* (pp. 5627-5636) IATED. ISBN: 978-84-615-3324-4. Available at: <https://library.iated.org/publications/ICERI2011>.

Inovação Educativa da Universidade do Porto. Portal: <https://www.up.pt/portal/pt/inovacao-educativa/apresentacao/inov-educativa/>.

Ventura, I., Correia, T., Regadas, N., Ribeiro, H., Leitão, S., Amaral, M., Veloso, J., & Martins, I. (2021). Teaching support strategy during COVID-19 pandemic at University of Porto. In Gómez Chova, L., López Martínez, A., & Candel Torres, I., *EDULEARN21 proceedings: 13th International Conference on Education and New Learning Technologies*. (pp. 7592-7600). IATED Publications (International Academy of Technology, Education and Development). DOI: [10.21125/edulearn.2021](https://doi.org/10.21125/edulearn.2021).