

Formação para a Inovação Pedagógica no Politécnico do Porto

Lino Oliveira

Instituto Politécnico do Porto, ESMAD|IPP
linooliveira@esmad.ipp.pt

Ângelo Jesus

Instituto Politécnico do Porto, ESS|IPP
acj@ess.ipp.pt

Armando Silva

Instituto Politécnico do Porto, ESE|IPP
asilva@ese.ipp.pt

Paula Peres

Instituto Politécnico do Porto, ISCAP|IPP
pperes@iscap.ipp.pt

Palavras-Chave: Formação Docente; e-Learning; b-Learning; Ensino Superior

1 Contexto

O Politécnico do Porto (P. Porto), sendo uma instituição de ensino superior, assume como linha estratégica de atuação e desenvolvimento para os próximos anos letivos, a promoção de iniciativas de formação em regime de e/b-learning e o desenvolvimento da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino, na aprendizagem e na investigação, enquadrado na agenda digital europeia de promoção do mercado digital, novas qualificações e novos empregos. Para dar resposta às exigências que emergem quer da realidade educacional portuguesa, quer da imposição pela tutela de novos *modus operandi* e paradigmas, o PP criou o “e-IPP – Unidade de e-learning e Inovação Pedagógica do Politécnico do Porto” (<http://e-ipp.ipp.pt/>), cujo principal objetivo consiste em fornecer um suporte à implementação do ensino enriquecido pelas tecnologias. A inovação pedagógica e a flexibilidade de tempo e lugar no apoio ao estudo individual e personalizado dos estudantes constituem-se, assim, como os vetores de maior destaque deste projeto, convergindo no sentido de garantir a qualidade da oferta educativa. O plano de atividades do e-IPP prevê a oferta de programas de formação inovadores, impulsionadores do alargamento e diversificação do seu público-alvo, incluindo a educação além-fronteiras. O alcance deste objetivo é suportado no trabalho colaborativo de docentes das diferentes unidades orgânicas do P. Porto e no alinhamento com as estratégias gerais do P. Porto enquanto forma de integrar estruturas sólidas de serviços partilhados potenciando sinergias de ideias e projetos, promovendo a transversalidade na formação, na investigação

e na transferência de conhecimento. Enquadrado neste plano de formação, o e-IPP desenvolveu uma oferta formativa dirigida aos docentes do Politécnico do Porto com o objetivo primário de potenciar a criação de conhecimento nas áreas das tecnologias de e/b-learning e na inovação pedagógica. Este curso surge também como forma de operacionalizar algumas das linhas de ação estratégica do Politécnico do Porto, num posicionamento que se enquadra na oferta de formação a distância e na capacitação dos docentes para a exploração das tecnologias web como suporte aos processos de ensino e aprendizagem. Numa progressão natural e à medida que as paredes das salas tradicionais são substituídas pelas ligações web que formam redes de aprendizagem, vislumbra-se a possibilidade de expandir as formações oferecidas aos países da lusofonia. Comparando a experiência portuguesa com o “estado da arte” de outros países, não nos podemos considerar como um país com larga tradição ou história em ensino a distância (Paiva, Figueira, Brás, & Sá, 2004) especialmente dirigida ao ensino superior. Existem no entanto diversas instituições e empresas que têm apostado neste domínio com um conseqüente aumento da oferta formativa (Clara Coutinho & Gomes, 2006; Delta Consultores 2007; Monteiro & Gomes, 2009; Gomes, Coutinho, Guimarães, Casa-Nova, & Caires, 2011; Castro, Lencastre, & Monteiro, 2012). As razões para a crescente adesão das instituições de ensino e formação às práticas de e-learning são múltiplas e variadas. Desde as razões associadas a uma maior diversidade na oferta formativa (por não limitar a oferta às competências dos formadores disponíveis em determinado local), passando pela possibilidade de abranger novos públicos (normalmente afastados da formação presencial, pela impossibilidade de conciliação das actividades profissionais e familiares) e uma potencial economia de custos, embora esta perspectiva não seja tão consensual e esteja dependente de muitos factores (desde o modelo pedagógico adoptado, à dimensão do público-alvo, por exemplo) (Gomes, 2008). O facto do ensino a distância não implicar, geralmente, uma presença simultânea, em termos espaciais e/ou temporal, de professores e estudantes, permite um elevado grau de flexibilidade na gestão do tempo (Gomes, 2008). Esta flexibilidade torna-se particularmente relevante quando é necessário estimular práticas de formação ao longo da vida, e de assegurar cenários de formação compatíveis com as novas necessidades e os novos públicos (Gomes, 2008; Jesus, Cruz, & Gomes, 2011). No ensino superior, a utilização das TIC é um tema constante entre educadores (Faria, Ramos, & Faria, 2012), uma vez que há necessidade de reformas educacionais para promover uma aprendizagem mais eficiente (Roque, Pedrosa, & Campos, 2011). Refletir sobre o uso de recursos tecnológicos como mediadores de roteiros pedagógicos implica a conceção da sua utilização como instrumentos de interação e mediação de saberes e como forma de descobrir novos caminhos para o processo de aprendizagem, rompendo com o modelo tradicional de ensino e de aprendizagem (Costa, Ferreira, Domingues, Diegues, & Coutinho, 2010). No entanto, para o uso efetivo da tecnologia nas instituições de ensino superior, algumas barreiras têm que ser ultrapassadas por parte dos professores, pois requer uma prática de educação permanente que os habilite ao uso das tecnologias numa perspectiva de reflexão e inovação de práticas pedagógicas. Na perspectiva do estudante, a aprendizagem baseada em contextos virtuais desafia-o a deixar o seu papel de recetor passivo de informação e estimulam-no a desenvolver novos métodos de construção do seu próprio conhecimento, numa atitude mais crítica, ativa e dinâmica (Morais & Cabrita, 2008). De seguida irá ser descrita a prática pedagógica relacionada especificamente com o curso de “Estratégias de Práticas Pedagógicas”, oferecido a todos os docentes do P. Porto.

2 Descrição da prática pedagógica

Para a elaboração deste programa de formação foram considerados objetivos educacionais, modelos pedagógicos, características, estratégias e tecnologias que mais se adequam às expectativas do docente, do aluno e do contexto educacional, possibilitando maior eficácia do processo como um todo.

2.1 Objetivos e público-alvo

Como modelo instrucional optou-se pelo modelo MIPO - *Modelo por Integração de Objetivos* (Peres P.; Pimenta P., 2011). Este modelo é suportado nas tradicionais fases de desenvolvimento de um curso (Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) e incorpora em cada uma das fases as principais tarefas a realizar e acrescenta elementos de dinâmica e flexibilidade, indispensáveis às necessidades específicas dos ambientes semi-presenciais (Peres, P.; Pimenta P.; 2011). A expressão "Integração por objetivos" reforça a importância da integração de tecnologias web no contexto educacional, apoiada pelos objetivos de aprendizagem definidos para a unidade e para o curso. Esta orientação tem como intenção reforçar a importância dos objetivos de aprendizagem no desenho e implementação das atividades *online* (P. Peres & Pimenta, 2009). O plano de formação foi projetado em vários cursos. No sentido de manter a consistência entre as diferentes sessões, cada lição apresenta a seguinte estrutura:

- Apresentação da lição – mensagem breve e clara que contextualiza e saúda o formando; Objetivos de Aprendizagem - definidos de acordo com as tarefas propostas; Resumo da lição; Tempo previsto para conclusão da lição; Conteúdos da lição - sob a forma de um objeto de aprendizagem em formato SCORM;
- Atividade(s) - sob a forma de fórum, glossário..., Diário de bordo, de carácter privado entre o formando e o tutor.

As competências e os objetivos globais de cada curso foram detalhados em vários objetivos específicos de modo a facilitar o entendimento, por parte de todos os intervenientes no processo de formação. Se os formandos não entenderem os níveis de complexidade esperados, não serão capazes de ter sucesso nas suas aprendizagens. Por essa razão, esta especificação dos objetivos cognitivos procura operar como um guia de orientação para o docente e para os estudantes. A utilização de uma das várias taxonomias existentes para a especificação dos objetivos cognitivos da aprendizagem constituiu um elemento facilitador. Qualquer taxonomia que suporte a classificação dos objetivos poderia ter sido escolhida, desde que promovesse o referido entendimento. A preferência pelo recurso à taxonomia de Bloom (Bloom, 2001) para a classificação dos objetivos cognitivos em seis níveis de complexidade (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação), em detrimento de outras, deveu-se ao facto desta ser a classificação mais utilizada e simultaneamente servir os interesses na definição dos objetivos de índole cognitiva. Procurou-se conduzir todo o processo numa orientação por objetivos claros que legitime o processo de ensino-aprendizagem, de avaliação e simultaneamente facilite e justifique o posterior desenho das estratégias de instrução. A criação de uma estrutura tabular composta pelos objetivos cognitivos agrupados pelos módulos programáticos facilitou a organização do processo e auxiliou a validação dos referidos módulos. Foi importante considerar o balanceamento entre os níveis de exigência estabelecidos nos objetivos cognitivos e o tempo disponível para a unidade curricular. O alcance de níveis superiores de conhecimento exige mais tempo e apoio do docente.

2.2 Metodologia

Num primeiro momento foram disponibilizados os cursos inteiramente online: “**Conceitos de formação presencial, online e mista**” - Com este curso pretende-se a familiarização dos formandos com os principais conceitos que envolvem os processos formativos presenciais, online e mistos. Pretende-se ainda a familiarização com os principais ambientes de aprendizagem online, como o Moodle ou o Blackboard. “**Ferramentas de publicação de conteúdos na web**”: Neste curso de ferramentas de publicação de conteúdos

são abordadas ferramentas web que possibilitam a disponibilização de conteúdos educativos online. Inclui temáticas tais como “a utilização do *Slideshare*, *YouTube*, *Dropbox* e outras ferramentas em contexto educativo”. **“Comunicação e tutoria pedagógica”**: Neste curso de comunicação e tutoria pedagógica são abordados temas relacionados com a identidade digital, as ferramentas de comunicação web e os processos de comunicação e tutoria. **“Produção de conteúdos de aprendizagem”**: Neste curso de Produção de Conteúdos de Aprendizagem são abordados temas relacionados com a criação de recursos educativos para serem disponibilizados num Sistema de Gestão da Aprendizagem, como o Moodle. Serão estudadas ferramentas digitais para a produção de conteúdos tais como: *Animoto*, *Podomatic*, *Youblisher*, *Timerime*, *Goanimate*, *Tondoo*, *Voki*, *Dippity*, *Prezi* e *o Audacity*. Para além destas ferramentas de uso para fins específicos serão estudadas ferramentas que permitem aglomerar todos os seus materiais de aprendizagem num único ficheiro (objeto de aprendizagem SCORM) e ainda a possibilidade de criação de percursos personalizados de aprendizagem (apresentações powerpoint, links, vídeos, textos em pdf, etc.) tais como o Office Mix (gratuito), o UDUTU (gratuito) e o Articulate Storyline (comercial). Todas as lições dos cursos foram disponibilizadas online não sem horários fixos para que o formando possa seguir as lições e responder às atividades ao seu ritmo. O formando teve sempre o acompanhamento de um dos tutores. Num segundo momento foi oferecido o curso em regime de b-learning **“Estratégias e Inovação Pedagógica”**: Neste curso de Estratégias e Inovação Pedagógica são abordados temas relacionados com a estruturação de planos curriculares, definição de objetivos de aprendizagem, estratégias de aprendizagem como o *flipped classroom*, jogos na aprendizagem, aprendizagem colaborativa, etc. Serão também abordados os temas relacionados com a produção de conteúdos, implementação e avaliação de planos curriculares. O curso é disponibilizado online e conta com 6 sessões presenciais temática, especificamente: 27 janeiro: Apresentação do curso, formandos e formadores; 24 fevereiro: Definição de objetivos para a aprendizagem (presencial, online e mista); 30 março: Flipped Classroom e Produção de Vídeos para Aprendizagem; 27 abril: Panopto – VideoAulas; 25 maio: Avaliação da Aprendizagem presencial, online e mista; 29 junho: sessão final. O plano seguiu o seguinte cronograma: Início a 22 de outubro: Conceitos de formação presencial, online e mista – 10h (formação online); Ferramentas para a Publicação de Conteúdos na Web – 10h (formação online). Comunicação e tutoria pedagógica (online e presencial) – 10h (formação online com Início a 16 de novembro: Produção de Conteúdos de Aprendizagem – 20h (formação online). Início a 27 de janeiro: Estratégias e Inovação Pedagógicas – 50h (formação em b-learning, sessões presenciais e online): 1ª sessão – 27 de janeiro às 14h:30 2ª sessão – 24 de fevereiro às 14h:30; 3ª sessão – 30 de março às 14h:30; 4ª sessão – 27 de abril às 14h:30. 5ª sessão – 25 de Maio às 14h:30.

2.3 Avaliação

Os formandos puderam inscrever-se em todos os cursos do ciclo formativo ou apenas no(s) curso(s) que pretendessem frequentar. No final de cada lição, os participantes são convidados a registarem no seu Diário de Bordo (ferramenta trabalho – online do Moodle) o seu parecer sobre a lição desenvolvida assim como o tempo despendido. Desta forma será possível efetuar eventuais ajustes, direcionar percursos e identificar aspetos a melhorar em futuras edições. Para um melhor progresso no curso, os alunos são aconselhados a completar as atividades sugeridas antes de iniciar uma nova lição. Mais do que trabalhar conteúdos, o principal objetivo principal é o desenvolvimento de competências. Assim, é dada ênfase às atividades e às tutorias oferecidas em detrimento dos conteúdos online.

3 Transferibilidade

A Transferência de conhecimento na formação docente online, processa-se a vários níveis e depende de diversos fatores. Uma primeira abordagem deve resultar da análise conducente à definição do ambiente de aprendizagem: é completamente diverso o ambiente de aprendizagem de um curso para crianças, para adolescentes ou para adultos. Nos cursos online é importante refletir sobre a participação dos formandos nas atividades; oferecer um acompanhamento personalizado e atempado; estar atento e interventivo no apoio à motivação individual; Ter um cuidado muito especial na estruturação das unidades de formação online, como seja: i) divisão do curso em unidades de aprendizagem pequenas e suficientemente flexíveis e transferíveis; ii) organização das unidades de aprendizagem em torno de conteúdos atomizados, simples e dirigidos a objetivos específicos; iii) utilização variada de ferramentas; iv) recurso ao diário de bordo como uma ferramenta de eleição que permite o contacto de forma privada entre o tutor e o formando e ainda favorece o registo do tempo despendido pelo formando na realização das suas tarefas; v) recurso aos fóruns para fomentar a construção colaborativa do conhecimento; vi) recursos às sessões síncronas, usando diferentes tipos de ferramentas de conversação e vii) utilização de mails personalizados para um apoio e um reforço individual. Esta experiência tornou-se ainda fundamental para o desenvolvimento de competências e bases para a diversificação curricular a distância no Instituto Politécnico do Porto.

4 Conclusões

Cientes de que qualquer inovação pedagógica e tecnológica requer uma avaliação, criaram-se estratégias de comunicação constante entre os tutores e os formandos, que permitiram obter um *feedback* qualitativo da lição ou da experiência decorrida até ao momento. O diário de bordo constitui uma ferramenta de eleição porque o contacto entre o tutor e o formando fica privado. Também a realização de sessões síncronas presenciais constituem elementos fulcrais no processo de avaliação, uma vez que permitem testemunhar as principais dificuldades e atitudes dos formandos. O processo de regulação da aprendizagem e da comunicação entre os intervenientes é também uma preocupação dos tutores que reúnem periodicamente para discutir formas de ultrapassar os obstáculos e propor melhorias. Tal como foi referido, a tutoria é essencial na formação online, desempenhando funções de cariz pedagógico, social, técnico e de gestão. O êxito do tutor nestas funções, sobretudo nas de âmbito social, é fundamental para o sucesso da formação uma vez que a motivação e o envolvimento dos formandos condicionam o sucesso das aprendizagens. No que diz respeito a dimensão pedagógica, os resultados mostram uma atitude positiva em relação ao processo de aprendizagem e aos resultados obtidos. De uma maneira geral, a maioria dos formandos acha que as suas expectativas foram atingidas com o curso, o mesmo acontecendo com as competências adquiridas, reconhecendo que estas são úteis. Concordam, igualmente, que o seu desempenho nas mais diversas atividades melhorou após a conclusão do curso. Finalmente, praticamente todos os formandos concorda de forma plena que aprendeu bastante com o curso. Sobre a poupança de tempo, a maioria refere que de facto a modalidade de b-learning ajuda a poupar tempo. De acordo com as nossas experiências a necessidade de tutoria é mais relevantes quando os objetivos cognitivos são classificados no nível de aplicação ou em níveis de complexidade superior como a capacidade de análise crítica ou de criatividade. Na classificação da taxonomia de Bloom refere-se aos níveis de aplicação, análise, síntese e avaliação. Estes níveis exigem uma tutoria atenta e proactiva, com mais ou menos horas de contacto. Esta relação direta entre a tutoria oferecida e a satisfação dos formandos implica a reflexão sobre as formas de melhorar as experiências de aprendizagem online. Quando os formandos denunciam uma preferência pelos cursos presenciais está muitas vezes relacionada com a confiança no suporte e na avaliação, ao mesmo tempo quase todos reconhecem a flexibilidade oferecida pelos cursos online em termos de gestão de tempo e lugar assim como a possibilidade de interação com pessoas

oriundas de outros países, numa turma “multicultural”. Este enquadramento resulta na necessidade de uma análise refletida sobre a melhor aproximação tendo em conta os objetivos pretendidos e as características do público-alvo. A oferta de sessões presenciais temáticas constituiu uma estratégia de sucesso uma vez que se permitiu que docentes que não se tinham inscrito no plano de formação completo pudesse participar em sessões de formação pontuais com abordagens e temas específicos alargando assim o número de formandos envolvidos neste processo formativo.

5 Referências

- Bloom, B. S. (2001). Bloom’s Taxonomy Revised : A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing Remember Understand Analyze, (1956), 2001.
- Castro, O., Lencastre, J. A., & Monteiro, A. (2012). Um estudo sobre a implementação da educação online numa instituição de ensino superior. In A. Monteiro, J. A. Moreira, A. C. Almeida, & J. A. Lencastre, *Blended Learning em Contexto Educativo* (pp. 151 – 172). Santo Tirso: DE FACTO Editores.
- Costa, J., Ferreira, J., Domingues, L., Diegues, V., & Coutinho, C. (2010). Conhecer e utilizar a Web 2.0 um estudo com professores do 2o, 3o Ciclos e Secundário. In *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9592/1/ConhecerWEB2.0pdf.pdf>
- Coutinho, C., & Gomes, M. J. (2006). Critical review of research in educational technology in Portugal (2000-2005). Presented at the WORLD CONFERENCE ON EDUCATIONAL MULTIMEDIA, HYPERMEDIA & TELECOMMUNICATIONS, USA. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6498>
- DeltaConsultores Tecnologia e Recursos Integrados Lda., & Recursos Integrados Lda. (2007). *Estudo das Plataformas de eLearning em Portugal* (Relatório Técnico do Projecto “Estudo de Base e Enquadramento de Requisitos para a Prospectiva de Solução para Plataformas de Formação a Distância”).
- Faria, P., Ramos, A., & Faria, Á. (2012). De Que Falamos Quando Falamos Em Literacia Digital? Um Estudo Exploratório Baseado Em Revisão Sistemática De Literatura. In *Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação*. Lisboa, Portugal: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Retrieved from <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/270.pdf>
- Gomes, M. J. (2008). Reflexões sobre a adopção institucional do e-learning: novos desafios, novas oportunidades. *E-Curriculum*, 3 (2).
- Gomes, M. J., Coutinho, C. P., Guimarães, F., Casa-Nova, M. J., & Caires, S. (2011). Distance learning and e-learning in Portugal: a study of the perceptions, concepts and teaching practices in the Institute of Education: University of Minho. In *Proceedings of EDULEARN11 Conference* (pp. 2617–23). Barcelona. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15929>
- Jesus, Á., Cruz, A., & Gomes, M. J. (2011). Implementação de Metodologias Blended-Learning no ensino da Farmacoterapia baseado em Simulações. In *VII International Conference of ICT in Education- Perspectives on Innovation*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Monteiro, R., & Gomes, M. J. (2009). Práticas de e-learning nas universidades públicas portuguesas e a problemática da acessibilidade e inclusão digitais. In *Actas do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 5962 – 5972.). Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10200>
- Morais, N. S., & Cabrita, I. (2008). b-Learning: impacto no desenvolvimento de competências no ensino superior politécnico. *Tékhnē - Revista de Estudos Politécnicos*, (9), 194 – 224.
- Peres, P., & Pimenta, P. (2009). Thinking over b-learning strategy: the MIPO model approach.
- Peres, P.; Pimenta P. (2011). *Teorias e Práticas de Blended Learning*. (E. Silabo, Ed.).
- Roque, G., Pedrosa, S., & Campos, G. (2011). Ferramentas 2.0 e formação de professores - desenvolvimento de competências. Presented at the 17º Congresso Internacional de Educação a Distância, Manaus.