

## **Ferramentas de e-learning no contexto ensino-aprendizagem**

### ***E-learning tools in the context of education and learning***

Jorge Esparteiro Garcia<sup>1,2</sup>

[jorgegarcia@esce.ipvc.pt](mailto:jorgegarcia@esce.ipvc.pt)

<sup>1</sup> ADiT-LAB, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Rua Escola Industrial e Comercial Nun'Álvares, 4900-347 Viana do Castelo, Portugal.

<sup>2</sup> INESC TEC, Porto, Portugal.

**DOI: 10.17013/risti.48.1-4**

#### **1. Introdução**

Com a evolução que a tecnologia e as comunicações sofreram nos últimos anos é fundamental desenvolver ferramentas que acompanhem as transformações digitais e os desejos dos utilizadores, que têm alterado de forma rápida e drástica. Desta forma, e em particular no contexto do ensino, as ferramentas de e-learning têm atualmente outros objetivos para além da sua principal função. Nomeadamente a melhoria da usabilidade e da experiência do utilizador; a utilização de estratégias pedagógicas bem definidas, contendo formação integrada para estudantes e docentes; a utilização de tecnologia sempre atualizada e adequada às expectativas dos utilizadores; avaliação contínua do desempenho não só dos estudantes mas também das próprias plataformas de aprendizagem; apoio a todos os estudantes através de diferentes formas; e, finalmente, a conceção e o próprio aspeto do *software* para que possa ser utilizado da forma mais agradável possível.

As ferramentas de e-learning têm também assumido um papel de liderança na forma como o ensino é ministrado em sala de aula, porque se percebeu que esta realidade reduz significativamente os custos na educação e é muito mais eficiente e eficaz do que a prestação do ensino tradicional. A adoção de ferramentas de e-learning por parte das instituições de ensino traz diversas vantagens, tais como: ensino mais proativo;

formas mais diversificadas de ensino; maior atenção e sucesso dos alunos; e, finalmente, uma maior estimulação visual das aulas e dos conteúdos programáticos. Todavia, a utilização destas ferramentas durante o processo ensino-aprendizagem pode provocar também alguns constrangimentos, tais como: falhas de equipamento e hardware; maior necessidade de planos de formação e recuperação em caso de problemas, bem como tempo gasto na aprendizagem de novas tecnologias e as competências necessárias para as utilizar. De acordo com um estudo realizado para investigar a eficácia do e-learning entre estudantes do ensino superior (Ali et al., 2018), verificou-se que o e-learning tem também inúmeras vantagens neste grau de ensino. Algumas das vantagens identificadas são: maior rapidez na disponibilização de informação; económico, tanto em termos de tempo como de custos monetários; adequado para o trabalho independente; acrescenta valor ao ensino na perspectiva dos estudantes; é utilizável para um ensino mais proativo; responde rapidamente a diferentes necessidades que surgem; é aplicável fora da sala de aula; e, finalmente, a qualidade global do e-learning é bastante satisfatória, o que indica que, no caso em estudo, é bastante eficaz.

Mais recentemente, com a situação pandémica criada pela Covid-19, e embora a maioria dos estudantes preferisse o ensino num contexto de e-learning, é importante analisar e perceber a perspectiva dos professores e as dificuldades que eles experimentaram neste mesmo contexto. Tal como apresentado num recente trabalho de investigação realizado junto de diversos professores (Kulikowski K. et al., 2022), foi possível identificar que estes sofreram muito com esta situação, nomeadamente na sua motivação com as suas características de trabalho, afetando também a sua motivação e desempenho globais, o que conseqüentemente pode ter implicações para o desempenho da atividade pedagógica global. Segundo os autores, esta primeira adoção “forçada” do e-learning pode ter causado impactos praticamente incorrigíveis na opinião dos professores sobre este contexto de ensino, uma vez que, devido à prontidão necessária, houve muitos casos de falta de preparação e que poderiam comprometer uma nova adoção, ou continuidade de utilização, dos instrumentos associados ao e-learning.

O impacto e as conseqüências que a utilização das ferramentas de e-learning tem no processo ensino-aprendizagem é necessariamente diferente, considerando os dois intervenientes neste sistema. Contudo, são inegáveis as mais valias que estas tecnologias acrescentam ao modelo de ensino tradicional. Nesse sentido, a realização de estudos e trabalhos de investigação junto de alunos e docentes dos diversos níveis de ensino é fundamental para melhor se avaliar e compreender as técnicas e estratégias pedagógicas mais adequadas a empregar com o apoio destas ferramentas.

Neste contexto foram selecionados 6 artigos para publicação nesta edição da RISTI, de um total de 82 artigos submetidos, a que corresponde uma taxa de aceitação de uns apertadíssimos 6,1%, após os artigos terem sido alvo de um exigente processo de avaliação pelos membros do Conselho Editorial.

## 2. Estrutura

O primeiro artigo, com o título “Prototipo electrónico BlindTI como herramienta de aprendizaje para niños en condición de discapacidad visual” apresenta um protótipo electrónico BlindTI como ferramenta de aprendizagem para a formação de tecnologias

emergentes para crianças com deficiência visual, com enfoque nos algoritmos. O projeto envolveu crianças com limitações visuais e os seus pais, pertencentes à fundação Ojos del Alma, na cidade de Neiva, Colômbia. Com a aplicação da proposta apresentada neste artigo, foi possível contribuir para colmatar esta lacuna e implementar metodologias de ensino e aprendizagem para crianças com deficiência visual, com ênfase nas competências do século XXI.

No segundo artigo, com o título “Fomento del pensamiento computacional através de la resolución de problemas en estudiantes de ingeniería de reciente ingreso en una universidad pública de la región andina del Perú” os autores propõem projetos tecnológicos para desenvolver o pensamento computacional seguindo as fases de resolução do problema: compreensão do problema, elaboração do plano, execução do plano e revisão da solução. Nesse sentido, um conjunto de estudantes realizaram atividades como o desenvolvimento de algoritmos, programação do tabuleiro Arduino e sensores a partir de uma interface amigável e lúdica, como o mBlock. De acordo com os resultados obtidos, os autores sugerem que deverão ser formados grupos ou equipas para implementar o projeto na sala de aula; desta forma, os grupos terão membros homogêneos com ritmos, estilos e processos de aprendizagem semelhantes.

O terceiro artigo, com o título “Um Inquérito para Verificação da Cibersegurança nas Organizações Públicas Municipais em Portugal” propõe um inquérito com o objetivo de fornecer um panorama da situação em que se encontra a segurança cibernética nas organizações contendo os principais pontos de controlo a serem observados. A principal contribuição deste estudo é fornecer um inquérito para ser aplicado em organizações da administração pública municipal em Portugal de forma que este possibilite a verificação dos quesitos relacionados com a cibersegurança. Os autores consideram ainda que este instrumento pode ser também adequado para realizar verificações da cibersegurança em outras organizações em geral.

No quarto artigo, com o título “Cursos online Abertos Massivos (MOOCs) como potencializadores do conhecimento em Instituições de Educação Superior” os autores propõem um artefato com os cursos MOOCs disponibilizados bem como as plataformas utilizadas que são disponibilizadas. Este estudo adota a metodologia Design Science Research, para desenvolver o artefato. Com os resultados obtidos neste estudo, foi desenvolvido um artefato em formato de um portal *web* com todos os cursos MOOCs das IES. O artefato foi demonstrado e avaliado com docentes de IES, onde foi possível verificar o impacto que ele proporciona na capacitação e como potencializador do conhecimento.

O quinto artigo, com o título “Influência de Práticas de Gestão do Conhecimento Aplicadas ao Desenvolvimento Ágil de Software” tem como objetivo identificar a possível influência positiva da aplicação de práticas de gestão do conhecimento (PGC) no desenvolvimento ágil de software (DAS). Nesse sentido, foi desenvolvida uma pesquisa de natureza exploratória-descritiva e de abordagem qualitativa, tendo sido ainda aplicado um *survey* controlado utilizando o método Delphi junto de especialistas académicos e profissionais de mercado. Os resultados obtidos permitiram perceber um consenso de 90,4% dos especialistas consultados, validando assim a proposição de pesquisa estabelecida, concluindo-se que as PGC podem influenciar positivamente o DAS.

Finalmente, o sexto e último artigo, com o título “Adoção da Nota Fiscal de Serviços Eletrônica: um Estudo sobre os Efeitos na Arrecadação de Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza em Municípios do Rio Grande do Norte” estuda a relação entre a implantação da Nota Fiscal de Serviços Eletrônica (NFS-e) e a arrecadação do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) em municípios de quatro microrregiões do Estado do Rio Grande do Norte através de uma análise de dados em painel para os anos de 2013 a 2016 com base em informações oficiais sobre as datas de adoção da NFS-e e de arrecadação bruta do ISSQN. Os resultados deste estudo sugerem que a implantação da NFS-e, por todo um ano fiscal completo, repercute em cerca de 46% de acréscimo na arrecadação do ISSQN aos municípios que fazem uso da inovação, frente aos que não adotam esse recurso tecnológico, indicando que esta pode ser uma boa estratégia de combate à evasão fiscal e de aumento de arrecadação para pequenos municípios.

### 3. Agradecimentos

Esta introdução termina agradecendo a todos os autores e membros do Conselho Editorial que participaram no processo de revisão dos artigos que compõem esta edição, desejando que este número de RISTI seja um elemento de avanço do conhecimento e um importante contributo para o campo dos sistemas e tecnologias de informação que estão a redesenhar a economia digital.

Um agradecimento especial à AISTI, detentora da RISTI, assim como às Bases de Dados de Revistas Académicas como CiteFactor, Dialnet, DOAJ, DOI, EBSCO, GALE, IndexCopernicus, Index of Information Systems Journals, ISI Web of Knowledge, Latindex, ProQuest, QUALIS, SciELO, SCImago y Scopus, entidades que contribuem para que a RISTI seja uma revista científica de referência

### Referências

- Ali, M., Hossain, S. K., & Ahmed, T. (2018). Effectiveness of E-Learning for University Students: Evidence from Bangladesh. *Asian Journal of Empirical Research*, 8(10), 352- 360.
- Konrad Kulikowski, S. P. (2022). E-learning? Never again! On the unintended consequences of COVID-19 forced e-learning on academic teacher motivational job characteristics. *Higher Education Quarterly*, 174-189.