

Presentación. Learning Analytics and Education: clasificación, descripción y predicción del aprendizaje de los estudiantes

Apresentação. Learning Analytics and Education: classificação, descrição e previsão da aprendizagem dos estudantes

Presentation. Learning Analytics and Education: classification, description and prediction of student learning

M^a Covadonga de la Iglesia Villasol  

Universidad Complutense de Madrid (UCM), España.

En la era digital el docente e investigador asume muy diversos roles, que pasan por ser orientador, generador y evaluador de contenidos multimedia y multiformato, o ser analista de datos, encaminado a la gestión y el análisis de la información obtenida con objeto de conocer mejor su propia acción docente, la tipología de sus estudiantes y sus resultados, o las actitudes y el compromiso que con el programa formativo adquieren. Penetrar en la niebla instalada, a la que se refieren Long y Siemens (2011), lleva a afirmar sin fisuras que el análisis de los datos va a tener (tiene ya) un papel significativo en el futuro de la Educación, para todos los agentes implicados, los profesores y educadores, los propios estudiantes y los gestores o responsables de los centros, por cuanto permite conocer la eficiencia de los recursos empleados, la existencia de nichos de ventajas competitivas, mejoras en la calidad y rendimientos de la experiencia de aprendizaje.

La extraordinaria proliferación, en la última década, de investigación empírica en este ámbito agrupada en comunidades de aprendizaje distintas, ordena y sintetiza los usos del ingente volumen de información de los estudiantes que queda registrada en los diversos senderos digitales (uso de foros, *blogs*, campus virtuales, *intranet*, etc), validados tanto para definir *perfiles*, a partir de datos estáticos (aspectos demográficos, sociales, familiares, o del pasado

Na era digital o professor pesquisador assume diversos papéis, que vão desde o de orientador, gerador e avaliador de conteúdos multimídia e multiformato até o de analista de dados, visando a gestão e a análise das informações obtidas, a fim de conhecer melhor a sua própria atividade docente, a tipologia de seus alunos e seus resultados, ou as atitudes e o compromisso adquiridos com o programa de formação. Penetrar o nevoeiro instalado, ao qual Long e Siemens (2011) se referem, leva a afirmar claramente que a análise dos dados terá (já tem) um papel significativo no futuro da Educação para todos os agentes envolvidos, os professores e educadores, os próprios estudantes e os gestores ou responsáveis pelas instituições de ensino, uma vez que permite conhecer a eficiência dos recursos utilizados, a existência de nichos de vantagens competitivas, que representam melhorias da qualidade e do desempenho da experiência de aprendizagem.

Na última década, o extraordinário crescimento da pesquisa empírica neste campo, identificado em diferentes comunidades de aprendizagem, organiza e sintetiza a utilização do elevado volume de informação dos estudantes, que é observada em diversos recursos digitais (uso de fóruns, blogs, campus virtuais, intranet, etc.). Tais recursos são validados tanto para definir perfis a partir de dados estáticos (aspectos demográficos, sociais, familiares ou do passado acadêmico) e/ou de dados dinâmicos (referentes ao

académico) y/o *datos dinámicos* (referidos al proceso de aprendizaje: compromiso con el proceso, comportamiento, rendimiento, satisfacción, valoraciones, etc.), como para disponer de indicadores que profundizan en la aplicación de métodos y herramientas en análisis descriptivos, predictivos y/o prescriptivos con recomendaciones desde la óptica de la Analítica del Aprendizaje (*Learnig Analytics*), justificados en aras de facilitar y mejorar el aprendizaje en su conjunto, no solo convirtiendo los datos en conocimiento, sino también filtrándolo para la toma de decisiones.

Siguiendo la literatura empírica cabe establecer una clasificación de los usos los datos en la Analítica del aprendizaje, por ejemplo, referidos a la predicción del rendimiento del alumno, proporcionar retroalimentación para los instructores, agrupación de estudiantes por perfiles de aprendizajes, detectar conductas atípicas o ritmos diferenciados, análisis de usos en redes sociales, análisis del desarrollo de competencias, planificación y programación de cursos, etc, por lo que el campo de la investigación empírica está abonada para las generaciones de docentes.

Percibir el alcance futuro de la *Analítica del Aprendizaje*, puede hacerse a partir de la revisión de las implementaciones que ya son una realidad en diversos Centros Educativos y Universidades, tanto por registros de planes formativos formales (reglados) o informales, con casos de adaptación de tecnologías, innovaciones educativas, o buenas prácticas a imitar, que coleccionan diversos enfoques multidisciplinares, dada la porosidad en los márgenes entre las investigaciones de las distintas disciplinas más instrumentales como la estadística, la inteligencia artificial, la ciencia computacional, o genéricas como la educación y los estilos de aprendizaje o específicas como el diseño de perfiles psicológicos, conductuales y cognitivos.

processo de aprendizagem: compromisso com o processo, comportamento, desempenho, satisfação, avaliações, etc.) quanto para obter indicadores que explorem a aplicação de métodos e ferramentas em análises descritivas, preditivas e/ou prescritivas, com recomendações a partir da perspectiva da Analítica da Aprendizagem (Learning Analytics), que são demonstrados a fim de facilitar e melhorar a aprendizagem como um todo, não apenas transformando os dados em conhecimento, mas também realizando uma filtragem para a tomada de decisão.

De acordo com a literatura empírica, cabe estabelecer uma classificação da utilização dos dados na Analítica da Aprendizagem, por exemplo, em relação à previsão do desempenho do aluno, fornecer feedback aos instrutores, agrupar os alunos por perfis de aprendizagem, identificar comportamentos atípicos ou ritmos diferenciados, analisar o uso em redes sociais, analisar o desenvolvimento de competências, realizar o planejamento e a programação de cursos, etc. Portanto, o campo de pesquisa empírica oferece diversas oportunidades para gerações de professores.

A percepção da futura dimensão da Analítica da Aprendizagem pode ser feita a partir da análise das implementações que já são uma realidade em muitas escolas e universidades, tanto pela existência de planos de formação formais (regulados) ou informais quanto pelos casos de adaptação de tecnologias, inovações educacionais ou boas práticas a serem reproduzidas, que apresentam diversas abordagens multidisciplinares, dada a porosidade nas margens entre as investigações das distintas disciplinas mais instrumentais, tais como a estatística, a inteligência artificial, a ciência da computação, ou mais genéricas, como a educação e os estilos de aprendizagem ou específicas, tais como a concepção de perfis psicológicos, comportamentais e cognitivos.

La definición oficial de *Learning Analytics* se fecha en la convocatoria de la *First International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK 2011)*, y ha sido adoptada por la Society for Learning Analytics Research (SoLAR), como *la medición, recopilación, análisis e informe de datos sobre los alumnos y sus contextos, con el fin de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce*. Es a partir de esta definición y las consideraciones previas, que las temáticas acotadas sobre las que versa este número monográfico son: 1) Investigaciones y estudios relacionados con el uso de *big data* en el entorno educativo y sus implicaciones; 2) Investigaciones y estudios que aportan estudios de caso del desarrollo de iniciativas de *Learning Analytics* para el estudio de desarrollo de competencias; 3) Investigaciones y estudios que analizan o evalúan buenas prácticas nacionales vs internacionales; 4) Trabajos innovadores sobre el diseño, evaluación e implementación de programas formativos basados en estudios del *Learning Analytic*, y 5) Retos y oportunidades para una docencia de calidad de disponer de herramientas de análisis de masiva información, por ejemplo.

La selección realizada de los trabajos publicados responde a diversos criterios, especialmente dar una visión radial y panorámica de las temáticas alineadas con las líneas prefijadas en las que se pueden agrupar las investigaciones más recientes. Se agradece a todos los autores que se han interesado por publicar en este monográfico sus aportaciones y la calidad en sus propuestas, recogiendo el reto de adentrarse en este campo de investigación que promete ser muy fructífero.

A definição oficial de *Learning Analytics* é datada na convocação da *First International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK 2011)* e foi adotada pela *Society for Learning Analytics Research (SoLAR)* como *a medição, coleta, análise e geração de relatórios de dados sobre os alunos e seus contextos, a fim de compreender e otimizar a aprendizagem e os ambientes em que ela ocorre. É a partir desta definição e das considerações anteriores que os temas demarcados abordados nesta edição monográfica são: 1) Pesquisa e estudos relativos ao uso de big data no ambiente educacional e suas implicações; 2) Pesquisas e estudos que fornecem estudos de caso sobre o desenvolvimento de iniciativas de Learning Analytics para o estudo do desenvolvimento de competências; 3) Pesquisas e estudos que analisam ou avaliam as boas práticas nacionais versus internacionais; 4) Trabalhos inovadores na concepção, avaliação e implementação de programas de formação baseados em estudos de Learning Analytics e 5) Desafios e oportunidades para um ensino de qualidade que disponha de ferramentas para a análise de informação massiva, por exemplo.*

A seleção dos trabalhos publicados responde a diversos critérios, especialmente o de proporcionar uma visão radial e panorâmica dos temas que estão alinhados com linhas preestabelecidas, nas quais as pesquisas mais recentes podem ser agrupadas. Agradecemos a todos os autores que se interessaram em publicar suas contribuições nesta monografia e pela qualidade de suas propostas, aceitando o desafio de entrar neste campo de pesquisa que promete ser muito frutífero.

Referencia bibliográfica

Long, Ph. y Siemens, G. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30-40.