

REVISTAGALEGA
DE EDUCACIÓN
PUBLICACIÓN DE NOVA ESCOLA GALEGA

ISSN: 1132-8932

Páx. 82-84

fernando.fraga@usc.es

carmen.bao@usc.es

andreu.blanco@gmail.com

Universidade de Santiago

nbarreira@udc.es

Universidade da Coruña

os tempos actuais, os centros educativos viven un momento de verdadeira acumulación de retos. Non estamos a falar unicamente das esixencias lexislativas, canalizadas a través dos novos currículos ou disposicións reguladoras. Centros e profesorado son conscientes de que no contexto social actual requírese do traballo de novas habilidades por parte do alumnado. Estamos a falar, desde a perspectiva competencial por exemplo, da importancia de poñer en valor as súas aprendizaxes en contextos situados. Para a escola isto supón un desafío xa que ademais de ter que dar conta das diferentes regulamentacións e a súa translación ao traballo de aula diaria precisa de espazos de exploración do que isto significa nos procesos de ensino e aprendizaxe.

A principal consecuencia do traballo por competencias implica superar o simple dominio dos contidos: o noso alumnado ten que saber empregalos en situación complexas e desenvolver as habilidades necesarias para poder amosar as capacidades de uso en espazos novedosos. Da man, e como consecuencia desta perspectiva, tamén vemos como evolucionan as formas de avaliación: xa non se trata, como nos di Bolívar (2010), de avaliar o que se supón que os rapaces aprenderon, senón de mirar ao futuro poñendo en valor o grao de éxito en poñer en práctica o que aprenderon. Isto supón un reto para o profesorado e permite abrir as portas á indagación de novas formas de traballo nas aulas.

Na sociedade actual, con altos niveis de desenvolvemento tecnolóxico, vemos como xorde o reto de formar as novas xeracións na xestión competente desde tipo de recursos. En consecuencia vemos como do conxunto de competencias a traballar nas escolas, a dixital tamén está presente. A par-

ticipación na sociedade implica o emprego en moitos casos de ferramentas dixitais que median na achega á contorna social. Neste senso, entendemos que aínda quedan por explorar moitas das posibilidades que estas tecnoloxías ofrecen para a aprendizaxe nas nosas aulas.

Un ámbito que vemos con moito potencial é o emprego de simulacións dixitais. Non sempre é fácil poder facer posible unha achega a determinados recursos ás aulas polos custos, distancias ou accesibilidade. A posibilidade de simular determinados procesos en formatos dixitais permite explorar novas formas de aprendizaxe. Se poñemos atención nos contidos que pola súa dificultade o profesorado identifica como especialmente complexos para a súa aprendizaxe, a súa toma en consideración para a elaboración de posibles simulacións. Sen dúbida que aquí o profesorado ten un papel relevante porque o seu traballo diario é o mellor referente para identificar posibles ámbitos de traballo na creación de simulacións específicas e abrir a posibilidade de que sexan compartidas con outros docentes.

Tendo presente as posibles necesidades identificadas polo profesorado, IEduLAB ofrécese como un repositorio de simulacións dixitais para o traballo de diferentes contidos que o profesorado identifica como dunha especial dificultade de aprender para alumnado nas aulas. Estamos a falar polo tanto dunha estrutura deseñada especificamente para apoiar o profesorado.

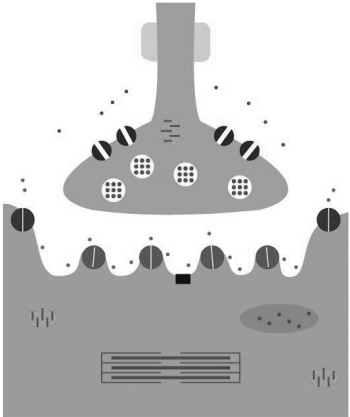
Estas simulacións desenvólvense nas linguaxes MATLAB e HTML5, este último un estándar soportado de forma xeneralizada polos navegadores web e que supera a limitación que supón a utilización para este tipo de propostas que normalmente se baseaban en Java ou Flash. Esta tecnoloxía permítenos a reutilización das simulacións sobre calquera dispositivo, móbil, tableta ou computador e con independencia do sistema operativo. Por tanto, o traballo que se desenvolva tería a potencialidade de poder utilizarse en calquera dispositivo como Recursos Educativos Abertos (REA), aloxados en Repositorios de

Obxectos de Aprendizaxe que posteriormente se poderían integrar en contornas virtuais de aprendizaxe (EVA) nos centros educativos. A proposta entronca directamente coas orientacións establecidas para a adopción de estándares abertos e dispoñibilidade de fontes que faciliten a súa difusión, adaptación, reutilización e redistribución. Tamén coa infraestrutura que se está a desenvolver na actualidade nos centros educativos (Fraga e Alonso, 2016). Esta posibilidade aumenta o impacto do proxecto e a súa transferibilidade a múltiples escenarios educativos.

Nesta perspectiva xorde IEduLAB, un proxecto financiado pola FECYT e os Ministerios de Economía e Competitividade para o fomento das vocacións científicas. A proposta de traballo co profesorado de centros educativos implica directamente a tres grupos de investigación: O Grupo Varpa da UDC e os Grupos Photonics4Life e Stellae da USC. A forma de traba-



Unión neuromuscular




Pasos

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Documentación


Ficha I Bacharelato
Enquisa valoración

Desarrollo de recursos educativos digitales para la enseñanza de Física-Química, Biología-Geología y Tecnología en EPO, ESO y Bachillerato - 2016
Índice de aplicaciones - ¿Quien somos?



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD



FEICYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

llo co profesorado dos centros educativos xestionouse de forma completamente horizontal mediante procesos de colaboración nos propios centros educativos. Previamente á reunión de traballo, pediúselles ao profesorado que reflexionase sobre os contidos identificados como problemáticos na súa docencia. Estes contidos identificados convértese en susceptibles de tratamento específico mediante a elaboración dunha simulación dixital que facilite o proceso de ensino e aprendizaxe e a súa xestión para o profesorado. A proposta non só enriquece o traballo que se desenvolve nas aulas senón que tamén implica un fortalecemento profesional ao poñer encima da mesa a problemática da aprendizaxe de contidos que non sempre son accesibles mediante materiais tradicionais. As reunións de traballo organizáronse partindo dun momento inicial de posta en común conxunto, tentando establecer pontes nas diferentes cuestións emerxentes a partir das inquietudes sobre as dificultades mostradas.

Tentouse buscar puntos comúns non só a nivel de contidos senón tamén tendo en conta a organización do currículo escolar en espiral exposto por Bruner (1960) na que se basean en parte a estrutura curricular actual. Isto permítenos pensar nunha simulación e posibles versións derivadas por simplificación da proposta: unha proposta podería ofrecer diferentes versións en función dos niveis educativos nos que se incorpora. As ideas trasladábanse nas mesmas reunións a formato papel en forma de deseños previos onde se plasmaba a potencialidade do traballo de simulación. Todo este traballo acompañouse dun espazo virtual colaborativo a través dunha plataforma onde se daba continuidade ás reunións presenciais soportada desde o proxecto. O traballo técnico de desenvolvemento da simulación a partir das propostas convertíase en primeiros prototipos que se compartía na contorna virtual facilitando unha primeira validación por parte do profesorado e simplificando o traballo de feed-

back para poder acometer as modificacións necesarias.

Todo o traballo desenvolvido no Proxecto I EduLab atópase dispoñible na web <http://www.varpa.org/recursos-educativos/> Aquí mostramos algúns exemplos en HTML5 como o efecto fotoeléctrico, a unión neuromuscular, dinámica celeste e máquinas simples. As aplicacións atópanse dispoñibles en galego, castelán e inglés e van acompañadas dunha ficha coa explicación dos fenómenos que representan, unha proposta de problemas e unha enquisa de valoración. Citamos a continuación dous exemplos: o caso de máquinas simples para educación primaria e o efecto fotoeléctrico para secundaria.

A experiencia que aquí mostramos permítenos compartir de forma completamente aberta coa comunidade educativa unha serie de recursos dixitais deseñados especificamente para contornas escolares. Supoñen un pequeno apoio en forma de simulación para facilitar o traballo de contidos identificados no proxecto cunha especial dificultade nos centros educativos.

- BOLÍVAR, A. (2010). *Competencias básicas y currículo*. Madrid: Síntesis.
- BRUNER, J. S. (1960). *The process of education*. Nova York: Vintage Books.
- FRAGA, F., e ALONSO, A. (2016). Presencia del libro de texto digital en Galicia: Una mirada estadísticogeográfica del proyecto e-dixgal. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20 (1), pp. 90-111.