



REVISTA GALEGA  
DE EDUCACIÓN  
PUBLICACIÓN DE NOVA ESCOLA GALEGA

ISSN: 1132-8932

Páx. 42-45

Profesora de matemáticas e coordinadora  
Abalar do IES Francisco Daviña Rey

Monforte de Lemos (Lugo)

[mcasado@edu.xunta.es](mailto:mcasado@edu.xunta.es)

Ano dous mil dezasete, século XXI, vivimos nun mundo conectado e cun acceso cada vez máis inmediato á información. A infancia do noso alumnado nada ten que ver coa que tivemos nós; teñen amigos virtuais e conversan con persoas que non coñecen, reciben informacións sen filtrar e poden responder a calquera pregunta de xeito automático tocando unha pantalla aínda que non comprendan nada do que len.

Con este panorama é evidente que as necesidades educativas son diferentes, minimízase o

valor da memorización e maximízase a importancia da interpretación crítica dos contidos e da información enrocados na rede. Por todo isto, cada vez é máis necesario formar os futuros cidadáns para enfrontarse a novos retos nun medio cambiante no que eles deben asumir un papel activo, empregando as ferramentas e o saber que a escola pon ao seu dispor. Neste escenario móvese con axilidade a metodoloxía por proxectos, que reúne os requisitos indispensables para que se poida producir na aula a conexión coa realidade sen perder de vista os elementos curriculares que serán a base para comprender e anali-

zar o que está a ocorrer na sociedade.

Pero, que entendemos por proxecto? Este termo emprégase na vida real como un conxunto de accións organizadas que adoitamos desenvolver nun período de tempo, e así se extrapola, en ocasións, para a contorna escolar; identifícase cunha suma de actividades coas que se desenvolve un contido, pero que non sempre inclúen unha meta a acadar máis aló da puramente académica. Non semella que este enfoque responda ás necesidades actuais.

Entón cal é a formulación que un/ha profesor/a debe adoptar para deseñar un proxecto dentro do currículo escolar? Que elementos lle outorgan esta categoría?

Salvando as diferenzas que distintas fontes ou escolas didácticas asocien ao seu significado, parece haber un acordo común en certas cuestións básicas:

- Primeira: un proxecto xorde a partir dunha necesidade real (preferiblemente dun contexto próximo e interesante que implique altos niveis de pensamento).
- Segunda: a abordaxe desta necesidade é o propio proxecto (un reto no que o protagonista sexa o alumnado, non resoluble de xeito individual).
- Terceira: o resultado do proxecto debe contribuír a resolver esta necesidade (isto pon en valor e consolida a aprendizaxe).

A metodoloxía da aprendizaxe baseada en proxectos (ABP), en xeral, e a dos que atenden a necesidades ou problemas sociais (ApS, ou aprendizaxe-servizo), en particular, pon en funcionamento todas as competencias clave, fomenta a progresión persoal do alumnado, o traballo en equipo, a motivación, e o compromiso co desenvolvemento e cos resultados.



Videokonferencia de traballo entre alumnado español e portugués.

Nas seguintes liñas preséntanse posibles pautas de realización dun proxecto escolar a partir da experiencia persoal como coordinadora Abalar e profesora de matemáticas no instituto Francisco Daviña Rey, tomando como exemplo o máis recente sobre alimentación saudable e o exercicio físico.

Unha ollada rápida aos medios de comunicación amosa varios temas que preocupan de modo sistemático ao conxunto da sociedade<sup>1</sup>: o cambio climático, a violencia de xénero, o racismo, o terrorismo... algúns deles plázanse en aspectos concretos na nosa comarca, e por iso son susceptibles de ser abordados dentro da aula cun formato de ApS. Pensando na situación particular de cada centro e no profesorado e materias que queiran participar chégase a un punto de consenso sobre o tema de fondo; no noso caso preocupábanos a crecente obesidade da poboación infantil e adolescente, os malos hábitos alimenta-

1 Este enfoque está intimamente relacionado coa metodoloxía pedagóxica chamada de "Aprendizaxe servizo" que integra a educación co compromiso social e cívico. Máis información na web <https://aprendizajeservicio.net/que-es-el-aps/>

rios e a carencia de exercicio físico.

Como apoio á toma de decisións está o Plan Proxecta da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria<sup>2</sup>, que oferta un abano de programas con variados obxectivos e actividades. Buscando nesta lista o que máis encaixaba co anterior, optamos por elaborar un proxecto sobre alimentación saudable e deporte dentro dos programas *Aliméntate ben*<sup>3</sup> e PDC (proxecto deportivo de centro) - CENTROS ACTIVOS E SAUDABLES<sup>4</sup>.

Unha vez fixado o fío condutor foi preciso declarar a misión e os obxectivos, e a partir destes un nome "propio" que os representase, comprobando a través de buscas na rede que non había páxinas web, empresas ou blogs que empregasen ese nome. O elixido foi "Comacincos" pola vinculación á campaña de "Cinco ao día" (froitas e verduras) e ao número de comidas aconsellado por distintos es-

2 O Plan Proxecta promove a innovación a través da realización de proxectos interdisciplinarios, tal como se indica na súa web <http://www.edu.xunta.gal/portal/planproxecta>

3 Ficha do programa Aliméntate ben: <http://www.edu.xunta.gal/portal/node/19381>

4 Ficha do programa PDC: <http://www.edu.xunta.gal/portal/node/19909>

pecialistas en nutrición. Tamén tiña un compoñente matemático que nos pareceu que representaba a participación importante das horas desta materia no proxecto.

Neste punto tiñamos xa o equipo de docentes, o tema, os obxectivos e o nome; o seguinte paso foi crear un contorno de traballo que permitise desenvolver as actividades cunha metodoloxía colaborativa para chegar ao produto final. Un ano máis eliximos Google e Moodle, porque permiten compartir arquivos con distintos permisos e publicar resultados a distintos niveis.

O contorno colaborativo de Google Drive contén ademais a ferramenta Blogger, coa que creamos un blog (<http://comacinco.blogspot.com.es>) para a difusión de actividades; a aula virtual do centro<sup>5</sup> cobre a xestión privada de avaliación e a de elaboración de tarefas que logo serán visibles no blog.

No proxecto *Comacinco* participaron sete materias diferentes que deron pé a varios enfoques. Promoción de estilos de vida saudable, bioloxía, anatomía e educación física, son as materias que máis contidos tiñan relacionados coa temática da alimentación e a actividade física; as de programación, mé-

5 Aula virtual do instituto: <https://www.edu.xunta.gal/centros/iesfranciscodavinarey/aula-virtual2/>

todos estatísticos e numéricos, e matemáticas incorporaron ao seu tratamento enunciados de problemas con aspectos e valores que levaron á reflexión do aprendido nas anteriores.

Dada a cantidade de materias, cursos e profesorado implicado, creamos un diagrama de Gantt<sup>6</sup> empregando unha folla de cálculo compartida de Google Docs no que se foron marcando estes elementos, xunto coas actividades e o tempo. Esta ferramenta axudou de forma salientable á coordinación e consecución dos obxectivos.

Podemos clasificar as actividades en cinco grupos (non excluíntes). Dous están presentes en calquera proxecto, "motivación" e "difusión"; os outros tres son específicos da temática elixida, "alimentación", "composición corporal" e "actividade física".

A maior parte das actividades están recollidas nos blogs do proxecto, e os materiais empregados para a preparación destas, os borradores, e avaliación e cualificación, na aula virtual do centro, na zona privada; a lista completa pódese consultar no diagrama de Gantt.

Neste bloque de actividades seméntase o interese nos equipos de alumnado e profesorado respecto do tema de traballo, activando a curiosidade sobre a problemática que o envolve, e as posibles solucións. Búscase a complicidade entre grupos pequenos e a colectividade, pois todos formamos parte do problema e tamén da solución e investigamos xuntos para acadala; ademais, activamos a mente e o corpo confraternizando en saídas escolares, xogos...

- Bocachef<sup>7</sup>: alumnado de 1º da ESO e 1º de bacharelato

6 Diagrama de Gantt: <https://goo.gl/XTbógy>

7 Actividade Bocachef: <https://comacinco.blogspot.com.es/search/label/bocachef>

compartiron mesa e análise de nutrientes dos alimentos que tomaron (bocadillos, ensalada e froita).

- Visita á empresa alimentaria "AZTI"<sup>8</sup> en Bilbao para coñecer os laboratorios e facer unha cata alimentaria.

- Visita á lonxa de Baiona e ao mercado da vila, con proba de produtos do mar.

- Participación no proxecto internacional eTwinning e no concurso START<sup>9</sup> con intercambio de actividades sobre alimentación e bebidas dos distintos países.

Como resultados debemos destacar novos enfoques e materiais para os blogs, o coñecemento de novos lugares e a consolidación dos equipos de traballo.

Entramos no tema propio do proxecto e polo tanto máis curricular, con actividades de laboratorio coma as que co nome de "Pan con Pan" e "Un molusco moi molón" serviron para visualizar a composición da mortadela ou as partes dun mexillón. A partir de imaxes dos propios pratos dunha comida dun día normal, fixemos o cálculo de quilocalorías de distintos alimentos coma o polo con patacas fritas, ou o cocido galego, e estudamos como cambiaban de valor segundo a cantidade de cada ingrediente. Tamén comparamos o tamaño das racións co da man para contextualizar e concluír que un neno ou unha nena non pode comer a mesma cantidade ca unha persoa adulta. Analizamos as etiquetas alimentarias, as porcentaxes de nutrientes, os desperdicios de alimentos e como minimizalos, e participamos con alumnado de Portugal e Lituania nunha sondaxe sobre hidratación e be-

8 Web da empresa AZTI: <http://www.azti.es/es/sobre-azti/>

9 Web do proxecto START: <http://start.luma.fi/en/>





bidas. Os resultados deste último traballo están publicados no portal eTwinning<sup>10</sup> onde se desenvolveu o proxecto.

Neste lote de actividades, preténdese atopar un punto de equilibrio entre o que comemos e o que o noso corpo necesita para desenvolver a actividade diaria, ademais de valorar se estamos a levar unha vida sa ou demasiado sedentaria. Para iso estudamos parámetros asociados ás magnitudes de peso e talla, como o índice de masa corporal e a taxa de metabolismo basal empregando unha báscula de impedancia. Todo o alumnado participante no proxecto anotou estes datos nunha folla de cálculo e analizou a porcentaxe de masa muscular e masa graxa, e reflexionou sobre estes resultados. Ademais deseñouse unha regra de cálculo do IMC que se repartiu entre os membros da comunidade educativa. A raíz do éxito desta regra, que só tiña validez con persoas adultas, fíxose outra que incorpora datos de distintas idades e que proximamente se difundirá nos medios. Ambas son os produtos finais máis significativos e novos deste proxecto.

Relacionado co aspecto anterior está a actividade física; un consumo excesivo de graxas e azucres unido á falta de exercicio son a causa principal de sobrepeso nestas idades, e por iso fixemos fincapé na necesidade de estar activos. Unindo o proxecto do curso anterior (sobre mobilidade sostible, no que fixeramos un mapa de tipo metrominuto con rutas saudables por Monforte de Lemos<sup>11</sup>) co ac-

10 <https://twinspace.etwinning.net/26126/home>

11 O proxecto de mobilidade "Tips de ruta" foi recoñecido co 1º premio da IV edición do concurso de proxectos de educación viaria da DGT e mais co 1º premio do Plan Proxecta de Innovación Educativa na categoría B (secundaria) no curso 2015/16. A súa descrición pódese

consultar no artigo publicado na revista Eduga: <http://www.edu.xunta.gal/eduga/1234/plan-proxecta/tips-ruta>

12 Entrevista a Mª Jesús Casado no blog Xente con vida: <https://goo.gl/rNHZ1R>

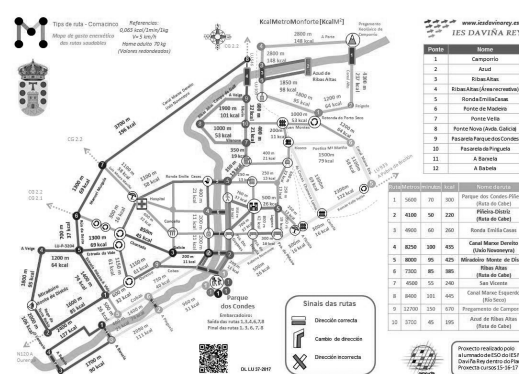
tual, imprimíronse novos trípticos, cambiando tempos por quilocalorías e elaborouse un novo mapa en Google Maps cos lugares onde hai parques biosaudables. Ademais o alumnado de primeiro da ESO fixo un estudo sobre o funcionamento dos elementos destes compartindo a actividade cos seus familiares.

Xa indicamos en parágrafos anteriores a nosa preocupación por achegar á maior parte posible de persoas os datos e consellos que iamos recollendo e as que consideramos "boas prácticas" para levar unha vida saudable. Por iso, ademais de relatar no blog as actividades, elaboramos materiais para regalar como calendarios, trípticos e tetraedros con recomendacións e suxestións sobre alimentación, deporte e saúde. Tamén escribimos artigos de prensa e resumos, como o recentemente publicado na páxina da Consellería de Sanidade "Xente con vida"<sup>12</sup>.

Dende que iniciamos a nosa andaina no Plan Proxecta fomos evolucionando paulatinamente cara a unha forma de aprendizaxe que deixa pegada na vida do centro e tamén nas nosas vidas. Xa non é dabondo con ver as matemáticas e demais materias ao noso redor, senón que analizamos como as poñemos ao servizo dunha causa que logo se transformará nun ben común. Semella que asumimos un reto que engancha e que ano tras ano modifica os nosos hábitos e os das persoas que nos rodean. Por iso ao inicio do curso familiares e amigos xa nos preguntan cal será o tema elixido; a verdade é que neste 2017 tivémolo bastante claro, con só mirar cara ao encoro de Vilasouto

consultar no artigo publicado na revista Eduga: <http://www.edu.xunta.gal/eduga/1234/plan-proxecta/tips-ruta>

12 Entrevista a Mª Jesús Casado no blog Xente con vida: <https://goo.gl/rNHZ1R>



ou con ver o caudal de auga que leva o río Cabe: o tema será "Os ríos", e o novo proxecto levará por nome HydrAula.

- GESTEIRA LOSADA, Mª ESPERANZA / CASADO BARRIO, Mª JESÚS / VÁZQUEZ LÓPEZ, LUIS (2015): "Proxecto Monte sen lume". *Eduga*, núm. 69. Consultado [30/10/2017]: <http://www.edu.xunta.gal/eduga/829/plan-proxecta/proxecto-monte-sen-lume>

- CASADO BARRIO, Mª JESÚS (2016): "Tips de ruta". *Eduga*, núm. 72. Consultado [30/10/2017]: <http://www.edu.xunta.gal/eduga/1234/plan-proxecta/tips-ruta>