

APROVEITAR AS LECCIÓNS DO CORONAVIRUS NAS AULAS DE 4º DA ESO

CACHAFEIRO CHAMOSA, LUIS CARLOS

IES Pontepedriña

Departamento de Didácticas Aplicadas, USC

1. Introducción

Evidentemente, a evolución da pandemia está moi relacionada coa matemática. Os contidos do currículo do bloque 1 *Procesos, métodos e actitudes en matemáticas* sinalan a necesidade de que o alumnado realice *procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos de xeito individual e en equipo (B1.5)*. Unha boa integración dese bloque nos outros precisa de situacións do mundo real que teñan unha modelización a partir de contidos matemáticos da aula. Poderíamos entón empregar os datos da pandemia para traballar na aula contidos do curso que xa foran contidos na aula? Con que metodoloxía podían incorporarse dada a nova situación?

No segundo trimestre traballamos as funcións elementais e a trigonometría, polo que podíamos levar información dos xornais para que coñeceran as taxas de transmisión da enfermidade e como usar unha función exponencial como base para describir o número de contaxiados. Este sería o primeiro modelo de tarefas que cremos importante para ver a pandemia desde un punto de vista máis científico e aproveitala para reforzar os seus coñecementos. Para que o alumnado non perdera contacto coa materia, antes de que transcorrera unha semana de confinamento xa tiñan unha tarefa cunha serie de actividades que conectaban a pandemia coa función exponencial e logarítmica. Logo preparamos outro traballo conectando a trigonometría e a vida na rúa no confinamento.

Necesariamente a metodoloxía variaría moito en relación á que se pode levar na aula. Porén, aproveitamos que nese curso fixeran un traballo sobre os consumo enerxético e de auga para que as novas tarefas tiveran este modelo como referencia, polo que xa saberían que tipo de actividades deberían realizar e como entregalas. Neses traballos sobre o consumo, presentábaselles unha factura e unha análise semellante ao que deberían realizar. O alumnado, a partir da propia factura familiar, debía facer un estudo semellante ao do profesor para obter a función que proporcione o valor final da factura en función a partir dun consumo. Dada as diferenzas entre os recibos (por exemplo de tarifa nocturna) para obter a función compría unha análise detallada da factura familiar. En (Cachafeiro 2019, Cachafeiro 2001) presentamos outros exemplos de como traballamos os contextos reais, as funcións e a modelización na aula de Matemáticas.

Entre os obxectivos que nos marcamos podemos sinalar:

- Axudar a entender o papel da matemática na comprensión do noso entorno, tanto a nivel da sociedade actual como da natureza.
- Intentar aplicar a metodoloxía empregada ata entón, nas novas situacións de ensino-aprendizaxe.
- Usar materiais que conecten a información sobre a pandemia vía tv, xornais, co traballo na aula.
- Evitar ou reducir a desconexión do alumnado co proceso de aprendizaxe.
- Idear formas de implicación social que teñan posibilidades teóricas de ser empregadas.

2. Preparación e produción das actividades.

En canto quedamos confinados, recollemos unha serie de datos sobre a evolución da pandemia e convertemos esta información en problemas para o alumnado como o de obter a taxa de crecemento, observar a evolución ou analizar por que nalgún medio empregan gráficas con escalas logarítmicas. A tarefa ao comezo era máis dirixida, xa que para unha ecuación resolta, debían repetir eles mesmos proporcionando un maior número de decimais. Na parte final tiñan que facer outras tarefas tamén como pasar os datos a follas de cálculo, realizar gráficas e resolver problemas de forma autónoma.

O primeiro traballo recollíase antes do remate do trimestre e o profesor chegou a chamar a algúns alumnos ao ver que non entraban na aula virtual polo que sospeitaba ou non tiñan acceso a esa aula ou non se preocuparan de facelo.

Pouco despois preparamos a outra tarefa que se lles enviou o 30 de marzo con situacións relacionadas coa trigonometría. Nunha proposta, un concello que se preocupa pola posición das persoas nas colas de entrada a un supermercado. Deseñan unha trama en zigzag non linear e sinalan a posición na rúa. Pouco despois vimos na TV un modelo deste tipo empregado no aeroporto *Charles de Gaulle* de París para separar as persoas da cola de embarque das que se desprazaban polo corredor. Este traballo debía entregarse o 16 de abril.

3. Análise dos traballos e conclusións.

Dúas terceiras partes do alumnado enviaron os dous traballos. A metade do alumnado, practicamente o alumnado que aprobara as avaliacións, presentounos moi ben cunha media de 8,5. En xeral, o alumnado que suspendera as avaliacións ou ben non os presentou ou a nota foi bastante inferior ao aprobado. Este sector do alumnado empeorou respecto dos traballos das funcións de consumo.

O alumnado con maiores coñecementos matemáticos, a metade da aula, afeitos a traballar con máis regularidade, aceptaron o traballo e sabían o que tiñan que facer. Estaban motivados por facelo tanto polo interese na tarefa como por realizar actividades durante o confinamento. Os que tiñan menos coñecementos, ademais de ter máis dificultades coas tarefas, non usaron o correo electrónico para resolver dúbidas, o que resulta lóxico se pensamos na maior dificultade para facer escribir as preguntas que facelo cando era presencial. Non tiñan ao profesor dando avisos de non distraerse coa tarefa. Pensamos que tampouco tiñan unha visión global na que inserir a experiencia do coronavirus no seu propio sistema de coñecemento como o grupo de maior nivel. Agás aqueles que durante o curso xa non presentaban nin avanzaban, este grupo de nivel baixo foi o que tivo unha maior penalización con relación ao que sería a situación de clase. Polo exceso

de traballo, e a complicación que suporía, non había posibilidade de corríxirlles actividades moi dirixidas. En definitiva, para ese grupo non tivemos posibilidade de recibir un *feedback* que si terían na clase.

Outra cuestión é a dos aprobados masivos. Agás aqueles que xa renunciaran moito antes, a inmensa maioría conseguiu un título sen que todos eles demostraran que chegaran a acadar os obxectivos da ESO. Sen o confinamento, unha parte deles hoxe estarían repetindo 4º ESO. Un pequeno grupo fixeron trampas na entrega das actividades e conseguiron que as familias os defenderan e incluso apoiaran as trampas se así evitaban repetir curso. Tamén nos traballos presentados temos exemplos representativos desta situación, como o alumno que copia dun compañeiro 30º e ao ler mal o símbolo dos grados escribe 30º⁰ºººCando

Pensando nesa metade do grupo que conseguindo unha nota moi alta nas tarefas propostas, as actividades axudáronlles a consolidar os contidos e aprender de como a Matemática pode ser de moita axuda de cara a analizar diferentes problemas da sociedade. Ollando o traballo realizado e as posibilidades reais de acadar avances reais nos distintos sectores do alumnado, valoramos o traballo realizado nese grupo de éxito, acadando a práctica totalidade dos obxectivos propostos, aínda sabendo que non podía alcanzar a totalidade do alumnado.

Bibliografía.

Cachafeiro Chamosa, L.C.(2019). Experiencias didácticas na aula de matemática 3º de ESO. *Boletín das Ciencias*, 88 , pp 111-112.

Cachafeiro Chamosa, L.C.(2001). Modelos de funcións: medidas da man e funcións que xeneran. *Boletín das Ciencias*, 46 , pp 21-29.