ENTREVISTA

Alumnado STEAM: proxectos, enfoques e futuro

REVISTA GALEGA DE EDUCACIÓN

ISSN: 1132-8932

Páx. 46-51

Entrevista realizada por

Almudena Alonso Ferreiro

Silvia López Gómez

Entrevistas realizadas de forma virtual os días 25 e 26 de febreiro de 2021

PROXECTOS E ALUMNADO PARTICIPANTE:

• Proxecto 1: "ComunicaTEX" (https://bit.ly/2RpaQnz)

– María Buceta Paz (Alumna de 4º de ESO. IES A Xunqueira II. Pontevedra).

– María Seoane Cortés (Alumna de 4º de ESO. IES A Xunqueira II. Pontevedra).

– Iria Tive Señoráns (Alumna de 3º de ESO. IES A Xunqueira II. Pontevedra).

• Proxecto 2: "Planos táctiles" (https://paztecnoloxia.wixsite.com/desenoeson/mapastactiles)

– Celia Amodia Gómez (Alumna de 4º de ESO. IES Menéndez Pidal-Zalaeta. A Coruña).

– Andrea Delgado Blanco (Alumna de 4º de ESO. IES Menéndez Pidal-Zalaeta. A Coruña).

• Proxecto 3: "Axudas visuais con pictogramas (guías, apps e vídeos)" (https://paztecnoloxia.wixsite.com/desenoeson/guiasvisuais)

– Óscar Otero Martínez (Alumno de 1º de Bacharelato de TIC e Tecnoloxía Industrial)

– Iván Álvarez Braña (Alumno de 1º de Bacharelato de TIC e Tecnoloxía Industrial)

• Proxecto 4: "En tempos de coronavirus"

(https://issuu.com/correocpipun/docs/revista_para_publicar_comprimido)

– Gema Montero García (Alumna de 2º de ESO. CPI Poeta Uxío Novoneyra. Folgoso do Courel, Lugo)

– Julia Cruz García (Alumna de 2º de ESO. Escola Bertrán. Sabadell, Barcelona)

– Alexia Cuní Regidor (Alumna de 2º de ESO. Escola Bertrán. Sabadell, Barcelona)

Agradecemento especial das entrevistadoras a:

– Lourdes González Sotelo (profesora do CPI Poeta Uxío Novoneyra. Folgoso do Courel. Lugo).

– Gonzalo Portero Garcés (Profesor de Tecnoloxía na Escola Bertrán. Sabadell).

– Mª Paz Freire Campo (profesora de Tecnoloxía, coordinadora do Club Zalatecno e do proxecto Deseño e Son no IES Menéndez Pidal-Zalaeta. A Coruña).

– Raquel Gey, Miguel Quiroga, Patricia Seijas e Esther Padín (profesorado e ex-profesorado do IES A Xunqueira II. Pontevedra).

OS PROXECTOS

Podedes explicarnos os vosos proxectos?

Proxecto 1: "ComunicaTEX"

– María Buceta: Permite axudar a comunicarse a persoas con ELA (esclerose lateral amiotrófica). Ten luces e cores rechamantes que atraen a atención das persoas con disfunción e tamén serviría para persoas autistas, xa que lles pode custar expresar os seus sentimentos ou as súas necesidades.

Proxecto 2: "Planos táctiles"

– Celia: "Planos táctiles" é unha iniciativa para axudar un pouco ás persoas con distintas capacidades a situarse mellor nos diversos lugares.

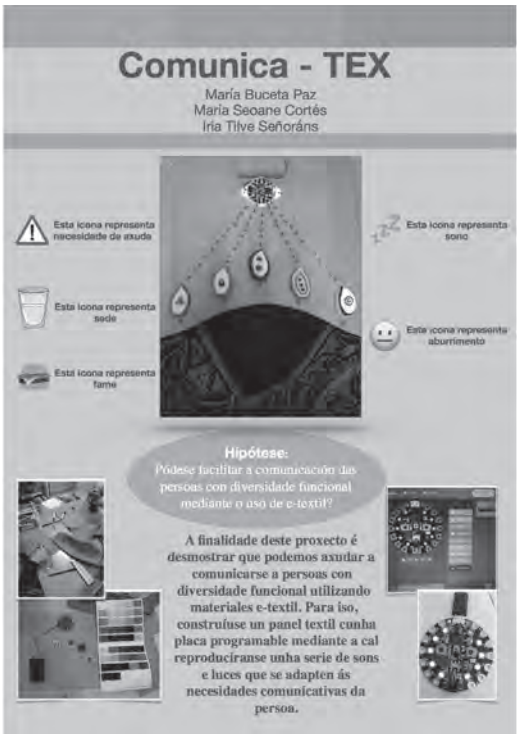
Proxecto 3: "Pictogramas"

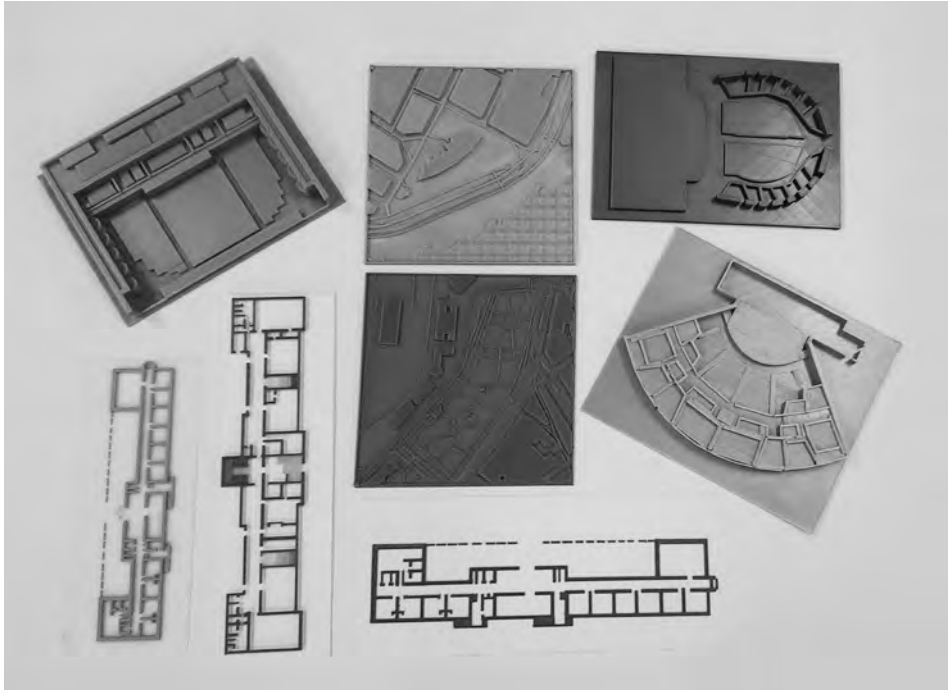
– Óscar: O último que fixemos foi un proxecto relacionado con planos 3D e unha serie de aplicacións para persoas con discapacidade.

– Iván: Agora estamos facendo pictogramas para desenvolver "ordes"; por exemplo: como facer unha ensalada paso a paso para a xente que non ten a capacidade de facelo con ordes máis complexas.

Proxecto 4: "En tempos de coronavirus"

– Gema: Decidimos facer un traballo cando comezou o coronavirus e aínda non había que utilizar as máscaras. O proxecto trata sobre as medidas que se deben tomar e os bulos que existían na corentena. Fixemos unha enquisa para saber que opinaba a xente sobre o tema e as medidas que tomaban. A enquisa fixémola en Google e contestaron máis de 100 persoas. Démonos conta de que a xente cre moitos nos bulos. Os resultados démolos a coñecer na revista da escola.





Planos táctiles. Fotografía achegada por Mª Paz Freire Campo.

Como xurdiu a idea?

Proxecto 1: "ComunicaTEX"

– M.B.: Queriamos facer un proxecto para axudar ás persoas. Díxonos unha compañeira que tiña un coñecido con ELA e entón empezamos investigando sobre a enfermidade, en como vivían estas persoas. Ao final fomos realizando este proxecto.

– María Seoane: E apuntámonos nós as tres ao obradoiro de e-téxtiles, a facer prendas electrónicas. Entón pensamos en como podiamos aplicar esta técnica para poder axudar a estas persoas.

Mais a idea xurdiu de todos, dende o Club de Ciencias.

Proxecto 2: "Planos táctiles"

– Andrea: Empezamos... porque o ano pasado tiñamos a materia de Tecnoloxía e a profesora deunos a opción de facer un proxecto en 3D. Dixémoslle que si para axudar á xente con visibilidade reducida.

Proxecto 3: "Pictogramas"

– I.: Esta idea xurdiu na materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación, pois a profesora Paz púxonos como traballo facer eses pictogramas.

Proxecto 4: "En tempos de coronavirus"

– G.: Cando apareceu o coronavirus.

Cal foi o seu proceso de elaboración? Como vos organizastes?

Proxecto 1: "ComunicaTEX"

– M.B.: A nosa idea inicial era facer unha especie de man de tea para que a persoa puidese apertar uns botóns dependendo das súas necesidades, pero démonos conta de que as persoas con ELA non teñen independencia nos dedos, entón a única forma sería arrastrar a man e tocar algo (porque non poden facer presión).

– M.S.: En canto á organización, centrámonos máis en facer a tea, e logo coa axuda do resto do Club de Ciencias programáronse as placas. Recibimos moita axuda do Club de Ciencias.

Proxecto 2: "Planos táctiles"

– C.: Ao principio foi un pouco ao azar e logo o proceso de traballo desenvolveuse en gran parte no confinamento. Isto fixo todo máis complicado. É certo que tiñamos a Paz [a profesora] por videoconferencia, pero facer unha parte do traballo pola nosa conta foi bastante laborioso.

– A.: Si. Por exemplo, o que tiña que ver coas máquinas 3D tíñanolo que facer Paz, porque nós nas nosas casas non tiñamos máquinas 3D. Entón era máis complicado todo.

Proxecto 3: "Pictogramas"

– Ó.: Agora estamos traballando individualmente, creando diversas tiras de pictogramas para facer distintas actividades, como por exemplo como di Iván: facer unha ensalada, ir comprar... estamos facendo especies de carteis para logo implementar nunha app.

Proxecto 4: "En tempos de coronavirus"

– G.: Por vídeo chamada.

Con que problemas vos atopastes?

Proxecto 2: "Planos táctiles"

– A.: Pois co uso de programas, como por exemplo con FreeCAD, porque eramos novas niso e custounos ás veces bastante facer planos. Tivémolo que aprender, pero aprendemos bastante.

– C.: Agora xa somos unhas expertas en FreeCAD [risas].

ENFOQUE STEAM

Sabedes que significa STEAM?

– M.S. Si, son as siglas de Science, Technology, Engineering, ... [tentan lembralas en inglés]

– A.- Si, Science, Technology, Engineering, Arts and Math [rin]

Como lle explicarías que é STEAM a unha amiga que non soubese o que é?

– M.S.: Relacionar distintos ámbitos da ciencia para aplicalos nun mesmo proxecto, nun único proxecto, e facelo normalmente en grupo.

– A.: É como outro concepto de educar as persoas na ciencia, máis que nada.

– C.: Si, é como reunir distintos campos. Porque STEAM, tamén é parte da vida cotiá, por exemplo cando estamos a falar do cine é STEAM. Realmente é como a unión dos distintos campos: da arte, da ciencia e da tecnoloxía... e formar un proxecto moi completo nese sentido.

– Ó.: ...e crear novos distintos tipos de proxectos e demais, para axudar á xente e para mellorar a vida en xeral.

Para vós que define o voso proxecto como proxecto STEAM?

– M.S.: Porque seguimos o método científico: hipótese, análise, observación... [risas]. Basicamente seguimos ese método, e porque relacionamos tanto a matemática que é a programación, e tamén inclúe a tecnoloxía e... distintos ámbitos.

– M.B.: E a creatividade, pois coa placa e cos debuxos fixemos como unha especie de atrapa-soños; por exemplo, o veludo está decorado, está pintado.

– A.: Porque usamos a tecnoloxía para facelo e programas, máquinas 3D...

– C.: ...porque cando estamos a facer os debuxos dos planos leva a parte física, porque a parte da impresión é moi importante coñecer a estrutura do propio plano.

– Ó.: Eu creo que principalmente o que ten de STEAM é que utiliza diversas tecnoloxías, como as aplicacións informáticas, e combina dalgunha maneira a arte. Creo que podería ser algo así.

– G.: Porque mestura dúas materias, a ciencia e a tecnoloxía. A tecnoloxía polos medios que tivemos que buscar para saber que é a COVID. Ah! E as Matemáticas para a análise dos resultados.

O proxecto realizado contribuíu a espertar máis o voso interese pola ciencia, pola tecnoloxía, pola arte...?

– A.: Si, a verdade é que si, porque foi como ver outra maneira de aprender estas cousas dunha maneira máis amena, máis divertida e que se podía utilizar para axudar á xente.

– C.: Ademais da parte STEAM, a min gústame moito ver como o proxecto que estamos a facer é de verdade. Doouse ás persoas que o necesitaban, e ver como a xente o utilizaba gustoume moito. Empregamos moito traballo no proxecto, e ver que ao final se usa fainos estar orgullosas nesa parte.

– I.: Xa nos interesaba antes, pero con estes proxectos como que incentiva máis a que che guste, porque non é só libro e estudar todo o que vén, senón facer prácticas, resolver problemas de xente e todo iso con tecnoloxía, incentiva que nos guste máis.

Que aprendestes?

– M.B.: Por exemplo, aprendemos a programar.

– M.S.: Traballar en grupo tamén.

– M.B.: Cando imos ás feiras tamén aprendemos moitas cousas, por exemplo a falar en público, a explicar algo. Tamén aprendes doutros proxectos que ves ou a axudar aos teus compañeiros.

– A.: A traballar en equipo, a comprobar que, a pesar das nosas diferenzas, sempre se podía saír adiante co proxecto.

– G.: Á parte de traballar en equipo, sobre todo aprender a contrastar mellor a información que se atopa en Internet.

Que valor considerades que ten o enfoque STEAM para a inclusión de persoas con diversidade?

– M.S.: A nós parécenos que unha persoa con diversidade non ten por que ser menos que outra, á parte do STEAM, en calquera ámbito. Tamén serve para que, no caso de ter unha dificultade, ao ser un traballo en grupo sempre vas ter alguén que che axude e moito apoio por parte dos teus compañeiros.

– C.: Pois é unha maneira de influír na nosa sociedade, porque é unha maneira de axudar ás persoas. Porque estes proxectos que estamos a realizar son realmente unha forma de influír e axudar a que vivan unha vida do máis normal e que se poidan situar elas soas.

– I.: Deixa ver que todos somos iguais, soamente que algúns precisan máis axuda para facer as cousas. Pero que todos somos capaces de facer todo.

FUTURO STEAM

Tedes pensado a realización dalgún outro proxecto STEAM? Se é así, cal? Se non é así, gustaríache crear algo novo? (Que?)

Proxecto 1: "ComunicaTEX"

M.B.: Poderiamos facer, por exemplo, unha aplicación, xuntala coa placa, para que a persoa con esta disfunción, tocase que ten sede e lle mandase unha mensaxe á persoa que o/a está coidando, para que así non teña que estar ao seu lado sempre.

M.S.: Si, porque agora mesmo o son e as cores deste non teñen tanto alcance como para ao mellor estar noutra punta da casa e que a persoa escoite. Entón pensamos en seguir avanzando niso.

Proxecto 2: "Planos táctiles"

– C.: Este ano cada unha foi polas súas ramas e desafortunadamente ningunha estamos en Tecnoloxía. Pero non porque non nos guste, eh! non coincidiu así. Eu considero que ambas queriamos probar cousas novas e aprender de distintas materias.

Que consellos lle dariades a un profesor ou profesora para que faga STEAM nas súas clases?

– M.S.: Recomendaríalles que aplicasen o STEAM, porque motiva moitísimo máis aos alumnos e é outro método para non ter que memorizar todo e dicilo no exame sen máis.

– C.: Eu creo que, primeiro, collelo con cariño e con paciencia, porque ao principio pode resultar algo dificultoso. Se é a primeira vez que traballas cun programa de tipo FreeCAD ou deste estilo pois... paciencia e ir probando pouco a pouco. Porque con estes programas basicamente é probar, equivocarse, e volver probar. Entón, iso considero que o deberían ter en conta os profesores. Moito cariño e paciencia cara ao proxecto.

– A.: E tamén é outra maneira de ensinar os alumnos e aínda que sexa máis complicado é máis ameno e vaiche servir para o futuro.

– C.: Dende o punto de vista STEAM, realmente é algo que se debería ter en conta para ensinar porque realmente ir combinando os distintos campos (artes, matemáticas, ...) é algo moi importante porque é como se poden ter cada vez máis coñecementos das cousas. Relacionas máis.

Consideras que as nenas, as mulleres, teñen máis dificultades para levar a cabo proxectos STEAM?

– M.B.: Non. Hai anos as mulleres eran as que se dedicaban a estar na casa e a coidar dos fillos e os homes eran os que traballaban fóra. Entón, pois non sei, hai que cambiar esa sociedade. As mulleres temos as mesmas capacidades para chegar a sitios altos como calquera home.

– M.S.: Agora mesmo haberá máis homes que estean traballando nuns postos deses de enxeñería, pero nuns anos próximos… agora máis mulleres empezarán a traballar porque hai agora pouco tempo que elas comezaron a meterse nesas carreiras. Entón esperemos que se note máis a súa presenza neses ámbitos.

– C.: Realmente dificultade non. [...] Na nosa idade está a cousa bastante igualada. Por exemplo na Maker Faire vimos bastante igualdade, non vimos que houbese máis.

– A.: Na etapa adulta hai máis homes que mulleres, pero agora na nosa idade creo que está máis equilibrado. Eu creo que a sociedade está como avanzando, entón están metendo neste mundo as mulleres e estase equilibrando todo.

– C.: Eu creo que na nosa idade temos máis referentes.

– Julia: Nós cremos que en temas así o machismo inflúe bastante. É unha cousa que temos que erradicar, xa que non se nos toma en serio e é unha cousa que hai que cambiar en temas como estes. [...] Unha muller se quere pode, pero o punto de vista doutras persoas inflúe.

A MODO DE CONCLUSIÓN

- Ao alumnado cústalle explicar que é STEAM, mais catalogan o seu proxecto como STEAM.
- Interésalles crear tecnoloxías máis accesibles, que teñan en conta as diversidades das persoas.
- Entre as aprendizaxes que máis destacan están aprender a traballar en equipo e a integración de saberes de diferentes disciplinas.
- En cuestión de xénero, realizan unha mirada horizontal da súa situación actual e dos seus iguais. Cabe un maior traballo de reflexión e análise crítica sobre o papel da muller no ámbito STEAM.
- A profesora Paz Freire comenta:

» A pesar das correntes STEAM, na LOE as materias tecnolóxicas foron prexudicadas, enfocáronse en 4º de ESO para o alumnado de aplicadas (que non farán bacharelato) e o bacharelato tecnolóxico desapareceu (a Tecnoloxía Industrial pasou a ser unha opta-

tiva que en centros pequenos non se pode impartir). Cómpre que coa nova lei educativa se reforcen as materias de tecnoloxía (non só as TIC) en todos os niveis.

» As novas "aulas Maker" son os obradoiros de tecnoloxía existentes en todos os centros de Secundaria con metodoloxías de proxectos (transversais ou multidisciplinarios ás veces). Cómpre potencialos coa nova lei educativa.

» Moitos dos Clubs de Ciencia impulsados pola Administración son Clubs de Tecnoloxía en realidade (como Zalatecno que é o que se ten en Zalaeta), pero non se permite chamarlles así... Aínda que ciencia e tecnoloxía se complementan, non son o mesmo. ■

Fotografía de Andrea Delgado e Celia Amodia. 2º Premio Galiciencia.

PUBLICIDADE

EKIDZ.EU

eKidz.eu: a única solución educativa que permite a personalización absoluta da aprendizaxe da lectura e das habilidades lingüísticas

Con eKidz.eu os nenos aprenden de forma independente na aula e na casa

A aplicación ofrece aos máis pequenos (infantil e primaria) a oportunidade de aprender a ler noseu primeiro idioma (castelán ou galego) e tamén aprender inglés ou alemán, mergullándosena lingua e na cultura ao seu ritmo. eKidz.eu ten múltiples funcións que espertan a curiosidadenatural do neno, convertendo o proceso de aprendizaxe nun xogo emocionante. Desde aposibilidade de ler co apoio de ilustracións en movemento, ou escoitar os textos narrados porfalantes nativos que serven como modelos, ata a oportunidade para que os nenos se gravenlendo e poidan escoitarse tantas veces como queiran. Todas elas funcións únicas que fan asdelicias dos mozos lectores.

Divertido e interactivo

eKidz.eu ofrece un ambiente de aprendizaxe por inmersión no que os nenos melloran a lectura, escritura, escoita e fala grazas á gran variedade de contos e textos de non ficción que forman parte dos niveis de dificultade progresiva que comprenden o programa e que están adaptados ás necesidades de cada alumno, permitindolle comezar dende o seu nivel actual e avanzar establecendo os seus propios obxectivos de aprendizaxe.

Grazas a que se trata dun ambiente dixital, os estudantes poden facer uso del tanto desde a aula como desde a casa (incluso offline), o que facilita que tanto os profesores como as familias poidan ter un control actualizado do progreso dos seus alumnos e fillos. A aplicación está deseñada para recoller todos os avances e resultados de cada estudante de forma individual.

Recoñecemento internacional

Esta startup foi a única finalista europea de LaunchPad 2021, unha competición internacional entre solucións tecnolóxicas para a innovación na aprendizaxe de idiomas. Tamén participou no programa europeo Horizonte 2020, unha iniciativa para o desenvolvemento de tecnoloxías educativas e está entre as 25 plataformas gañadoras de Impact EdTech, un programa que apoia ás Pemes innovadoras no campo da tecnoloxía educativa. É a única solución educativa que permite personalizar a aprendizaxe de idiomas tanto na casa como na aula.

LaunchPad TOP 5 2021

<IMPACT> Ed Tech TOP 25 2020 EdTech Startups in Europe