



revista galega do ensino

Published on Eduga (<http://www.edu.xunta.gal/eduga>)[Inicio](#) > Xogo e xoguetes STEM nas aulas e nos espazos de educación infantil

Xogo e xoguetes STEM nas aulas e nos espazos de educación infantil

Análise con perspectiva de xénero

[Investigación](#) ^[1]

Cristina Pérez Carmuega

Mestra e técnica superior en educación infantil

cristinaperezcarmuega@hotmail.com ^[2]

Introdución

Nos últimos anos, o desinterese polos estudos de ciencias aumentou entre a mocidade e a porcentaxe dese desapego é maior entre as mozas (só un 25 % da xuventude que elixe graos STEAM son mulleres segundo un informe do Ministerio de Educación publicado en 2022). Ademais, diferentes autoras e autores (Nuño, 2002; Álvarez-Lires *et al.*, 2003; Solsona, 2010) sinalaron nos seus estudos a desigualdade de xénero nas ciencias.

Segundo Valdés (2018), nenas e nenos nacen con habilidades innatas fundamentais para a ensinanza das ciencias, como son as de observación, curiosidade e capacidade instintiva que lles permiten elaborar hipóteses para comprender o mundo que os rodea. Así mesmo, estas habilidades permítenlles indagar e participar activamente a través daqueles temas que elas mesmas e eles mesmos consideren relevantes (Garzón e Martínez 2017), co uso de metodoloxías adecuadas poderanse aproveitar e fomentar esas habilidades, ademais de motivar e promover o interese polas ciencias e a tecnoloxía.

Unha proposta metodolóxica para a ensinanza e a aprendizaxe das ciencias neste senso é o xogo, considerado tamén como elemento favorecedor da inclusividade. Co xogo pónense á disposición do alumnado distintas maneiras de aprender e en diferentes sentidos (Barria *et al.*, 2023).

As estratexias metodolóxicas relacionadas co xogo poden combinarse con outras, unha posibilidade interesante son o traballo por recantos. Segundo Fernández (2009), para a ensinanza das ciencias os recantos presentan posibilidades, pois permiten flexibilidade á hora de traballar, espertan a creatividade e a imaxinación das nenas e dos nenos, así como a súa curiosidade e o afán pola investigación, favorecendo a utilización de estratexias de aprendizaxe para dar resposta a determinados problemas. Pola súa banda, Martínez *et al.* (2017) consideran que estes espazos permiten a construción de aprendizaxes significativas e facilitan as interaccións cos obxectos e materiais potenciando a autonomía persoal e favorecendo a socialización, tendo en conta as características de todo o alumnado.

A escola é un axente socializador e os seus materiais e espazos poden transmitir estereotipos de xénero se non se analizan e se intervén adecuadamente. Desde idades temperás, nenas e nenos interiorizan estereotipos sexistas que chegan a desenvolver como algo natural (Bian *et al.*, 2017). Segundo Torres (2021), é importante identificar os estereotipos de xénero existentes na educación inicial analizando, neste caso, os recantos de aprendizaxe e os materiais utilizados neles (xogos e xoguetes tamén), debe conseguirse que se convertan en fórmulas para traballar desde a equidade de xénero.

Resumindo, a escola debe romper cos estereotipos ofrecendo novas alternativas nas que as nenas e os nenos teñan as mesmas oportunidades. Unha metodoloxía axeitada para o ensino das ciencias e tecnoloxías pode ser a utilización de recursos como os xogos e os xoguetes e a distribución do espazo por recantos, ademais de ofrecer modelos ricos e variados entre os que poder escoller. A escola debe ser un elemento transformador que realice unha autocritica constante, revisando os recursos e escollendo os máis adecuados (Reinoso e Hernández, 2011).

Metodoloxía

O obxectivo principal desta investigación foi observar con perspectiva de xénero o uso dos xogos e xoguetes tecnocientíficos nas aulas de educación infantil, así como os espazos educativos relacionados con eles dentro destas.

Outros obxectivos son:

- Diseñar instrumentos de observación para a análise da asignación estereotipada de xogos e xoguetes científicos e tecnolóxicos segundo o sexo dentro da aula.
- Observar os roles que desempeña o alumnado nos diferentes espazos educativos dentro da aula.

A investigación levouse a cabo en aulas do último nivel de educación infantil cunha metodoloxía baseada no paradigma exploratorio, descritivo e interpretativo, para comprender e interpretar algún aspecto da realidade educativa (Bisquerra *et al.*, 2019; Rodríguez, 2005; Bernal, 2010). O enfoque é de tipo cualitativo.

O instrumento empregado foi unha guía de observación, deseñouse coa intención de recoller a existencia ou non de xoguetes relacionados co ámbito STEM nas aulas, onde estaban situados, que alumnado (nenas ou nenos) xogaba con eles, que tipo de xogo realizaban e cales eran os roles desenvolvidos. Aplicouse mediante a observación participante na aula e fóronse rexistrando os datos correspondentes que se recollerían narrativamente con posterioridade. Os resultados foron analizados desde unha perspectiva de xénero.

A investigación realizouse do 3 ao 19 de maio de 2023. A mostra correspondíase a dúas aulas e estivo constituída por un total de 41 estudantes de sexto de educación infantil (21 nenas e 20 nenos) dunha EEI.



Resultados

Co uso da **guía de observación**, a análise cualitativa permitiu extraer unha información importante sobre os recantos, os xogos e xoguetes científicos e tecnolóxicos existentes nas aulas de educación infantil, ademais de, por exemplo, como é a que xogan as nenas e os nenos, os roles que desempeñan, se existen diferenzas de xogo entre elas e eles... Coméntanse brevemente algúns destes resultados:

1. Non hai, en xeral, xogos e xoguetes tecnocientíficos na aula. Si existen xogos e xoguetes aos que se lles poderían dar usos para a aprendizaxe no ámbito STEM, mais non se usan como tal. Inda que actualmente existen robots no centro, non se adoitan usar apenas, case non se fan actividades xerais ou específicas de robótica.
2. A aula está dividida en recantos variados, mais non hai un recanto específico de ciencias. O espazo está organizado por recantos que teñen asignadas tarefas dirixidas que mudan cada semana. Destes recantos, varios, como o de arte, vida práctica, cociña, construcións e o sensorial permitirían a posibilidade de facer xogo científico. Así, por exemplo, no de arte, podería ser posible traballar con mesturas de materiais e observar cambios de texturas, tamaño, maleabilidade, dureza..., no recanto das construcións pódese experimentar con materiais para construír elementos arquitectónicos e aspectos como equilibrio, consistencia, resistencia... No recanto da cociña podemos observar as diferenzas de peso, textura, cor, cantidade, estado ou tamaño nos alimentos que imos precisar ou tamén elaborar receitas nas que o frío ou a calor inflúan nalgúns ingredientes necesarios modificándoos (Cabello, 2011). Neste senso, o recanto sensorial tamén permite facer xogo científico a través da manipulación de diversos obxectos e as súas características físicas, así como da luz e as súas propiedades. No recanto de vida práctica teñen embudes, area, arroz, un coador, un muíño de plástico... cos que se poden facer moitas actividades científicas. Non obstante, durante o período de observación, nestes recantos non se realizou de maneira explícita ningunha proposta de traballo tecnocientífico. Nalgún caso e espontaneamente o alumnado implicitamente traballou coas ciencias analizando os estados, observando as propiedades dalgúns útiles ao tentar usalos con diversos materiais, pero foi simple manipulación, sen que mediasen hipóteses e/ou conclusións.
3. Os xoguetes existentes nos recantos están ao alcance do alumnado e as súas cores son variadas, é dicir, non existen cores concretas para un determinado xoguete nin hai unha predominancia dunha cor concreta.
4. Respecto do xogo de nenas e nenos dentro da aula, todas e todos xogan cos xoguetes da aula e participan nos xogos, que, como se dixo, son libres e sen intervencións didácticas do profesorado. A diferenza estriba cando fan uso dos xoguetes inda que estean xogando co mesmo material, presentan diferenzas na maneira de xogar. Neste senso, por exemplo: no recanto das construcións usando pezas de cores, nun grupo mixto, mentres os nenos se dedicaban á construción dunha casaña con diferentes pisos ou torres nas que tentaban acadar equilibrios e ver cal se mantiña máis firme, as nenas dedicábanse a facer comidas coas diferentes formas e cores.



5. Na zona da arte, tamén se poden apreciar diferenzas, mentres que as nenas prefiren facer pulseiras de papel decoradas con diferentes cores, corazóns e debuxos para agasallar as súas amigas, os nenos prefiren usar as pulseiras para facelas rolar, desgarrar papeis, recortalos e pegalos sen ningún tipo de finalidade ou facer debuxos de cousas que lles gustan ou lles chaman a atención como, por exemplo, un cangrexo de cor azul que derruba cousas coas súas pinzas. No recanto da biblioteca non se observan distincións na escola

de libros, tanto nenas coma nenos disfrutaban de todos os libros, pero si que atopamos diferenzas á hora de escoller o espazo onde ler. As nenas adoitan ler sentadas nunha esquina, no chan ou nunha cadeira, mentres que os nenos se espallan polo chan deitados ou tamén sentados ocupando o centro da biblioteca de aula.



6. No recanto dos disfraces pasa o mesmo ca no recanto anterior, tanto nenas coma nenos xogan indistintamente cos diferentes disfraces, pero mentres as nenas escollen os disfraces e xogan dentro do recanto que lles toca, os nenos comezan xogando no espazo do recanto, mais pouco a pouco acaban invadindo outros espazos e recantos tendo que chamarlles a atención en varias ocasións porque molestan as demais compañeiras e compañeiros. No recanto sensorial, con material propio da estación na que nos atopamos —a primavera—, as nenas atopan nel un espazo ideal para xogar coas figuras de animais ás casañas e ás mamás e aos papás, mentres que os nenos preferían xogar ás pelexas. Finalmente, no recanto da cociña, nenas e nenos acostuman xogar ás mamás e aos papás. Á hora de xogar, as nenas fan comiditas e adoitan ter unha boneca nas mans, mentres que aos nenos, ademais de facer de comer, gústalles sacar todo o material e espallalo polo chan e, aínda que tamén xogan con bonecas, estes prefíren pasealas polo recanto, non se sentan a cambialas e vestílas, métenas no carriño e lévanas de paseo. Como puidemos observar, si hai diferenzas nos xogos das nenas e dos nenos.

7. O profesorado non adoita intervir sobre os xogos para reconducir, facer propostas etc. e evítara así a reprodución de estereotipos de xénero. Só nos recantos de letras e números hai intervencións explícitas do profesorado.



Conclusións

As experiencias científicas son imprescindibles para axudar a comprender a contorna e desenvolver unha actitude positiva cara ás ciencias en xeral (Furman, 2016), e o xogo científico pode ser un medio ideal (Häusermann, 2013). Lexislación e persoas expertas indican a importancia do xogo e do xoguete para o ensino das ciencias en educación infantil, tanto en xeral coma nos recantos, mais a observación nas aulas indica que non hai, á marxe dos xoguetes e útiles indicados nos recantos aos que se lles puidesen dar usos tecnocientíficos ou realizar actividades deste ámbito, xoguetes específicos STEM (mesmo vimos que, no caso de que haxa — como os dos robots—, estes non se usan).

Os recantos de ciencias ou de experimentación poden ser fórmulas adecuadas para a aprendizaxe das ciencias en EI, pero non sempre nas aulas organizadas por recantos hai un recanto específico de ciencias. Unha posibilidade alternativa para contribuír a desenvolver competencias STEM é introducir nos recantos existentes —moitos susceptibles de seren utilizados para realizar actividades científicas ou técnicas— actividades e xogos neste senso, mais as observacións indican que non ocorre.

Resulta salientable que non se fagan intervencións sobre as actividades dos recantos, sobre todo cando os roles son estereotipados e/ou os xogos e o uso dos xoguetes poden mellorarse. Coinciden estas observacións coas indicadas por Abad e Aguilar (1996).

A pesar, pois, de que na actualidade se considera un tema emerxente a ensinanza das ciencias en educación infantil a través do xogo e hai moita información e materiais, as e os

docentes non parecen atreverse a implantalos nas súas aulas (Fernández *et al.*, 2015). Barria *et al.* (2023) manifestan na súa investigación que o xogo é unha metodoloxía interesante na aula de Ciencias, pero o profesorado en formación inicial indica o seu descoñecemento sobre a utilización adecuada do xogo na aula e manifesta dificultades para levalo a cabo na práctica. Así pois, aínda que o xogo é unha estratexia metodolóxica apropiada para o ensino das ciencias e da tecnoloxía en educación infantil, o profesorado non o adoita utilizar nas aulas. Necesítase, polo tanto, potenciar unha formación do profesorado neste senso (Barria *et al.*, 2023).

De acordo con Cabello (2011), iniciar coas nenas e cos nenos desde idades temperás actividades relacionadas coa ciencia significa manipular e experimentar tanto na aula coma na casa, creando esa actitude de curiosidade e interese por saber e coñecer. Ter presentes as posibilidades de xogos tecnocientíficos nos diversos recantos, así como incrementar nas aulas a existencia de xogos e xoguetes STEM. O xogo e o xoguete científicos con perspectiva de xénero poden axudar na tarefa de motivar a nenas e a nenos cara ás ciencias e contribuír ao desenvolvemento de competencias.

A pesar dos cambios estéticos nos xoguetes nos últimos anos (cores, formas, estética en xeral), a separación de xoguetes e os roles non se modificaron moito con respecto a décadas anteriores. Martínez (2005) indica que deberíamos ter xa interiorizado que os xoguetes non teñen sexo e, polo tanto, deberíamos facilitarles a nenas e a nenos xogos e xoguetes o máis variados posible —ademais de ofrecerlles alternativas a eses xogos e roles—. Lobato (2007) analizou tamén os discursos de nenas e nenos sobre os xogos e durante os xogos, e os resultados amosan que as prácticas lúdicas de nenas e nenos son diferentes —tal como observamos nós tamén na aula— e se ateen a estereotipos de xénero; así pois, os clixés de xénero invaden os xogos infantís desde os primeiros anos.

É urxente un tratamento sobre esta temática dos xogos e xoguetes STEM con perspectiva de xénero nas escolas e na sociedade, pois os xogos e xoguetes teñen un papel decisivo no desenvolvemento da personalidade e na elección de futuras profesións e, polo tanto, tamén das tecnocientíficas, a adquisición e o uso de xoguetes igualitarios axudará o alumnado a medrar libre de prexuízos e estereotipos sexistas (Deputación de Pontevedra, 2022).

Palabras clave: [Xénero](#) ^[3]
[xogos e xoguetes](#) ^[4]
[STEM](#) ^[5]
[Educación infantil](#) ^[6]
[Estereotipos](#) ^[7]

Bibliografía:

Abad, M. L. (1996). *María Isabel Aguilar González*. Vigo: Edicións Xerais de Galicia. ISBN 84-7507-995-4.

Lires, M. A., Angós, T. N., e Pairó, N. S. (2003). *Las científicas y su historia en el aula*. Editorial Sintesis.

Barria, D. F., Amorín de Abreu, T., Arias-Correa, A., e Álvarez-Lires, M. (2023). El juego con perspectiva de género en aulas de ciencias: percepciones del profesorado en formación inicial. *Investigaciones Em Ensino De Ciências*, 28(1), 260-280. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n1p260> ^[8]

Barria Díaz, D., Arias Correa, A., Álvarez Lires, M. (2021). *Concepciones del profesorado en formación inicial respecto al uso del juego en la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva de género*. Libro de actas IRED21. II Conferencia Internacional de Investigación en Educación. Universidade de Salamanca. Recuperado nesta [ligazón](#) ^[9].

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3.ª ed.). Colombia: Pearson Educación

Bisquerria, R., Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot, I., e Vilá, R. (2019). *Metodología de la investigación educativa* (6.ª ed.). Madrid (España): La muralla

Bian, L., Leslie, S., e Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aah6524> ^[10]

Cabello, M. J. (2011). Ciencia en educación infantil: La importancia de un «rincón de observación y experimentación» o «de los experimentos» en nuestras aulas. *Pedagogía Magna*, 10, 58-63. Recuperado de <file:///D:/Descargas/Dialnet-CienciaEnEducacionInfantil-3628271.pdf>

Deputación de Pontevedra, (2022). *Campaña de adquisición y uso de juegos y juguetes, no sexistas y no violentos 2022-2023*. Recuperado de <https://www.depo.gal/es/-xoguetes-igualitarios-e-non-violentos-2022> ^[11]

Fernández, R., e Bravo, M. (2015). *Las ciencias de la naturaleza en la educación infantil. El ensayo, la sorpresa y los experimentos se asoman a las aulas*. Madrid: Pirámide.

Fernández, A. I. (2009). El trabajo por rincones en el aula de educación infantil. Ventajas del trabajo por rincones. Tipos de rincones. *Innovación y experiencias educativas*, 15, 1-8.

Furman, M. (2016). *Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*. XI Foro Latinoamericano de Educación. Buenos Aires: Santillana.

Häusermann, G. (2013). La enseñanza de la física a través de los juguetes. *Revista de cultura de paz*, 59, 14-19

Garzón, A., e Martínez, A. (2017). Reflexiones sobre la alfabetización científica en la educación infantil. *Espiral. Cuadernos del profesorado. Revista Digital del Centro del profesorado Cuevas-Olula (Almería)*, 10(20).

Lobato, E. (2007). *Juego y género. Estudio etnográfico sobre la construcción de la identidad de género en contextos y prácticas lúdicas infantil* (tese de doutoramento inédita).

Martínez, D., Gavilán, J. M., Toscano, M. (2017). Las interacciones que surgen en el trabajo por rincones en educación infantil. *Revista internacional de investigación e innovación educativa (IJERI)*, 7, 226-244. ISSN: 2386-4303

Martínez, M. C. (2005). *Valores de género en el diseño de juguetes infantiles* (tese de doutoramento inédita). Universidade de Granada.

Nuño, T. (2002). La desigualdad oculta en la igualdad aparente. La invisibilidad de las mujeres en las ciencias y en el conocimiento en VVAA. *Construyendo la igualdad en el espacio público*, 106-128. Biscaia (España): Deputación Foral de Biscaia.

Reinoso, I, Hernández, J. (2011). La perspectiva de género en la educación. *Cuadernos de educación y desarrollo*, 3(28), 45. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/28/rchm.htm> ^[12]

Rodríguez, J. (2005). *La investigación acción educativa. ¿Qué es? ¿Cómo se hace?* Lima: Doxa.

Solsona Pairó, N. (2010). Génesis y desarrollo de los saberes femeninos en la educación. *Aula de innovación educativa*, 191, 7-11. Recuperado de https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport?media/cursos/escola_inclusiva/dco2/modul_4/genesis_saberes.pdf ^[13]

Torres, C. B. (2021). Análisis del trabajo de los docentes en los rincones de aprendizaje en inicial y desde una perspectiva de igualdad de género (*Doctoral dissertation, Ecuador PUCES-Escuela Ciencias de la Educación-Educación Inicial*).

Valdés, H. (2018). *¿Cómo despertar vocaciones científicas en los niños?* Haydée Valdés. Recuperado de <https://hvaldesg.com/blog/2018/05/24/como-despertarvocaciones-cientifica...>

[14]

Resumo:

O xogo e o xoguete teñen cada vez máis consideración no ensino das ciencias por contribuír ao desenvolvemento da competencia tecnocientífica e por favorecer a comprensión da contorna natural (Barria *et al.*, 2021). Na actualidade, o uso do xogo para a aprendizaxe das tecnociencias na etapa de educación infantil (EI) é un tema emerxente (Fernández-Oliveras e García Pete, 2015), cómpre usalos co alumnado desta etapa para favorecer o desenvolvemento da competencia STEM. Diversos estudos indican que cómpre usar xogos e xoguetes non sexistas para rachar cos estereotipos de xénero. A escola debe ser un elemento transformador que fai autocrítica constante e revisa os seus recursos (Reinoso e Hernández, 2011). Así pois, debemos analizar a presenza de xogos e xoguetes STEM nas aulas e nos diferentes espazos da escola e facelo desde unha perspectiva de xénero. Nesta liña, desenvolveuse unha investigación baseada nun paradigma exploratorio, descritivo e interpretativo e concluíuse que é necesario intervir para incorporar xogos e xoguetes STEM con perspectiva de xénero nos espazos das aulas de EI.

Imaxe portada:



Source URL: <http://www.edu.xunta.gal/eduga/2602/investigacion/xogo-xoguetes-stem-nas-aulas-nos-espazos-educacion-infantil>

Links

- [1] <http://www.edu.xunta.gal/eduga/secciones-revista/investigacion>
- [2] <mailto:cristinaperezcarmuega@hotmail.com>
- [3] <http://www.edu.xunta.gal/eduga/tags/860>
- [4] <http://www.edu.xunta.gal/eduga/tags/2063>
- [5] <http://www.edu.xunta.gal/eduga/tags/1014>
- [6] <http://www.edu.xunta.gal/eduga/tags/249>
- [7] <http://www.edu.xunta.gal/eduga/tags/569>
- [8] <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n1p260>
- [9] https://www.researchgate.net/publication/356791512_Concepciones_del_profesorado_en_formacion_inicial_respecto_al_uso_del_juego_en_la_ensenanza_de_las_ciencias_desde_una_perspectiva_de_genero_en_IRED'21_Retos_de_la_educacion_post
- [10] <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aah6524>
- [11] <https://www.depo.gal/es/-/xoguetes-iguallarios-e-non-violentos-2022>
- [12] <http://www.eumed.net/rev/ced/28/rchm.htm>
- [13] https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/escola_inclusiva/dco2/modul%204/genesis_saberes.pdf
- [14] <https://hvaldesg.com/blog/2018/05/24/como-despertarvocaciones-cientificas-en-los-nino>