

A maxia do ABN: matemáticas vivas

EVA MARÍA EXPÓSITO PRADO

A través das metodoloxías ABN (Aberto Baseado en Números), ABP (Aprendizaxe Baseada en Proxectos) e ABX (Aprendizaxe Baseada no Xogo), presentamos unha visión máis próxima, lúdica e contextualizada da ensinanza matemática. Neste artigo abórdase a importancia de traballar as matemáticas de forma viva, manipulativa e significativa na etapa de Infantil e Primaria. Compartimos a nosa experiencia nun centro educativo onde estas prácticas xa forman parte da rutina de aula, fomentando unha aprendizaxe comprensiva e motivadora para o alumnado.

Palabras chave: matemáticas vivas, educación infantil, primaria, ABN, ABP, ABX, metodoloxías activas, aprendizaxe manipulativa, innovación educativa.

The magic of ABN: living mathematics

Through the use of methodologies such as ABN (Algorithm Based on Numbers), PBL (Project-Based Learning), and Game-Based Learning, we present a more engaging, playful, and contextualized approach to math education. This article explores the importance of teaching mathematics in a lively, hands-on, and meaningful way during the Early Childhood and Primary Education stages. We share our experience at a school where these practices are already part of the daily classroom routine, promoting a deeper and more motivating learning process for students.

Keywords: hands-on mathematics, early childhood education, primary education, ABN, PBL, GBL, active methodologies, manipulative learning, educational innovation.

A ensinanza das matemáticas nas etapas de Infantil e Primaria debe ir máis aló da aprendizaxe mecánica de algoritmos e a memorización de conceptos abstractos.

Numerosos estudos e enfoques pedagóxicos coinciden na importancia de desenvolver o pensamento lóxico, a capacidade para resolver problemas e a comprensión profunda do número dende idades moi temperás. Neste sentido, autores como Jaime Martínez Montero [1], creador do método ABN, sinalan que «o pensamento lóxico-matemático non se transmite: constrúese dende a acción, a manipulación e a descuberta», facendo fincapé na necesidade de propostas metodolóxicas activas e manipulativas. Así mesmo, Emilia Ferreiro [2] destaca que «o desenvolvemento do pensamento lóxico na infancia é a base para a adquisición de aprendizaxes matemáticas significativas», reforzando a idea de que a etapa infantil é clave para establecer uns alicerces sólidos na aprendizaxe das matemáticas.

No noso centro, CEIP Padre Crespo de Xunqueira de Ambía, apostamos de xeito firme por tres metodoloxías que dialogan entre si e se complementan: **ABN** (Aberto Baseado en Números), **ABP** (Aprendizaxe Baseada en Proxectos) e a **ABX** (Aprendizaxe Baseada no Xogo). Estas enmárcanse dentro dunha concepción construtivista da aprendizaxe e comparten unha visión do alumnado como protagonista activo na súa aprendizaxe.

Metodoloxía ABN

A metodoloxía ABN, desenvolta por Jaime Martínez Montero [1], xorde como alternativa aos algoritmos tradicionais pechados, propoñendo unha forma de operar cos números máis natural, flexible e comprensible. En lugar de impor un camiño único para resolver operacións, o ABN permite que o alumnado empregue diferentes estratexias, baseadas na descomposición e recomposición numérica, o cálculo mental e o razoamento lóxico.

Este enfoque respecta o ritmo de cada nena e neno, favorece o desenvolvemento do sentido numérico e potencia a comprensión profunda das relacións matemáticas. Ademais, pon unha forte énfase no uso dos materiais manipulativos e visuais que permiten ao alumnado construír os conceptos dende a experiencia [3].

Aprendizaxe Baseada en Proxectos (ABP)

A metodoloxía ABP [5], pola súa parte, promove a aprendizaxe a través da investigación, a resolución de problemas reais e a conexión entre saberes. A través de proxectos integrados, o alumnado enfróntase a situacións auténticas que lle motivan a buscar solucións, tomar decisións e aplicar os coñecementos matemáticos en contextos funcionais.

Cando integramos as matemáticas dentro dos proxectos, conseguimos darlle sentido práctico e próximo á vida cotiá. Deste modo, os conceptos matemáticos deixan de ser contidos illados e convértense en ferramentas útiles para investigar, planificar, construír, medir, organizar ou representar información.

Aprendizaxe baseada no xogo (ABX)

A ABX introduce dinámicas lúdicas como medio para acadar obxectivos didácticos [4]. No ámbito matemático, os xogos (de mesa, dixitais, simbólicos ou de movemento) axudan a traballar conceptos como o cálculo mental, a xeometría, a resolución de problemas ou a numeración, nun contexto motivador e emocionalmente seguro.

Con esta metodoloxía promovemos a motivación intrínseca, unha aprendizaxe significativa a través da acción, potenciamos o traballo en equipo e as habilidades sociais, e ofrecemos un espazo para o erro como parte da aprendizaxe.

A inclusión do xogo na clase de Matemáticas contribúe a desmitificar a materia, superar crenzas limitantes e crear unha actitude positiva cara ao coñecemento.

Converxencia metodolóxica

A combinación de ABN, ABP e ABX constitúe unha proposta pedagóxica integral, que aborda a aprendizaxe matemática dende tres dimensións complementarias: a comprensión conceptual, a aplicación práctica e a implicación emocional. Esta converxencia permite deseñar secuencias didácticas ricas, inclusivas e motivadoras, onde o alumnado desenvolve competencias clave mentres constrúe coñecemento matemático real e funcional.

Así mesmo, estas metodoloxías revalorizan o papel docente, transformando ao profesorado en facilitador, guía e deseñador de experiencias de aprendizaxe significativas. Apostar por esta liña metodolóxica supón camiñar cara a unha educación matemática máis humana, máis competencial e máis conectada co presente e futuro do alumnado.

Unha aposta compartida: Construíndo unha nova filosofía matemática dende o centro

No noso centro educativo, cremos firmemente que as matemáticas poden e deben ensinársese doutra maneira. Non se trata unicamente de aplicar metodoloxías innovadoras, senón de transformar a mirada pedagóxica, conectando co que verdadeiramente necesita o alumnado: comprensión, sentido, motivación e contexto. Por iso, a nosa aposta metodolóxica non é un conxunto de modas illadas, senón un proxecto de centro coherente e sostido, que busca consolidar unha verdadeira cultura matemática común entre etapas, ciclos e docentes.

Unha aposta colectiva: Implicación, coordinación e formación

A nosa filosofía matemática non sería posible sen un claustro comprometido e sen unha estrutura organizativa que a faga viable. Por iso, traballamos dende varias liñas estratéxicas:

- › **Formación interna e continua:** Desenvolvemos espazos de aprendizaxe compartida para o profesorado, organizando sesións prácticas, observacións entre iguais e reflexión pedagóxica ao redor das tres metodoloxías.
- › **Coordinación docente real e horizontal:** Entendemos a coordinación como unha ferramenta clave para garantir a coherencia metodolóxica. Planificamos xuntas, analizamos resultados, adaptamos propostas e compartimos boas prácticas.
- › **Presenza de dous docentes por aula:** Na maior parte das sesións de Matemáticas contamos con cotitoría, o que permite unha atención máis individualizada, maior seguimento e unha dinámica de traballo cooperativa tanto para o alumnado como para o profesorado.
- › **Especialización docente con visión de centro:** Contamos con dúas docentes especialistas en matemáticas que imparten a materia nas aulas e á vez lideran a coordinación pedagóxica, acompañando aos equipos, axudando a implementar recursos e velando pola continuidade metodolóxica entre cursos.
- › **Unha liña común entre infantil e primaria:** Consideramos moi importante a coherencia metodolóxica entre estas dúas etapas. Dende os primeiros anos respectamos a evolución natural da aprendizaxe matemática. Esta continuidade evita cortes ou retrocesos e consolida aprendizaxes significativas e profundas.
- › **Currículo integrado en proxectos:** Lonxe de funcionar como unha materia illada, as matemáticas entran en diálogo coas ciencias, a lingua, a arte ou a vida cotiá, potenciando a súa funcionalidade e o seu valor social.

A nosa experiencia demostranos que o cambio metodolóxico non é unha carreira individual nin un acto improvisado, senón un camiño colectivo, coidado e progresivo. Apostar por unha nova forma de ensinar matemáticas implica formar, confiar, acompañar, experimentar e revisar continuamente. Con humildade, con rigor e con moita ilusión, continuamos construíndo unha cultura matemática viva, compartida e significativa para o noso alumnado e para toda a comunidade educativa.

Matemáticas en acción

A organización da área de matemáticas no noso centro baséase nunha planificación coidada e colaborativa que permite adaptar a metodoloxía á realidade das aulas. Contamos con 3 ou 4 sesións semanais, que se desenvolven cunha dinámica activa e manipulativa. En cada grupo traballan dúas mestras, o que facilita a atención individualizada e o desenvolvemento de propostas máis ricas.

Antes de comezar cada semana, realizamos unha coordinación previa entre as docentes implicadas, onde deseñamos as actividades, organizamos os materiais e revisamos o avance do grupo. Para garantir unha boa organización e visibilidade do traballo, empregamos un plan semanal compartido a través de Canva (figura 1), que funciona como guía común para o desenvolvemento das sesións e a preparación do material necesario, onde aparecen ligazóns directas a actividades na pantalla ou explicacións de diferentes propostas e contidos.



Figura 1: Plan semanal das aulas de 1.º, 2.º e 3.º de Primaria creado con Canva.

As sesións desenvólvense nun ambiente dinámico e participativo, onde o xogo, a manipulación, a experimentación e a reflexión teñen un papel protagonista. A continuación, amosamos algúns exemplos que ilustran como se viven as matemáticas nas aulas do noso centro:

- › **Cálculo mental e subitización**, traballados a través de xogos manipulativos e actividades visuais que favorecen a axilidade e a comprensión dos números (figura 2).



Figura 2: Tren de cálculo mental, xogo Pasapalabra adaptado ao cálculo e circuitos de cálculo mental.

- › **Resolución de problemas** en contextos reais e cotiáns, promovendo o pensamento crítico e a argumentación. Aproveitamos moito este contido para practicar a aprendizaxe cooperativa, a través de xincanas problemáticas, olimpíadas problemáticas ou concursos de problemas (figura 3).
- › **Gamificación**, con propostas como *escape rooms* ou *breakout* matemáticos que transforman a aula nun espazo cheo de retos e aventuras (figura 4).



Figura 3: Resolución de problemas coa técnica cooperativa de lapis ao centro, concursos de problemas por grupos/parellas e pesca de datos dun problema durante unha olimpiada problemática.



Figura 4: Breakout realizado na época de Samaín, adaptado a todos os niveis de primaria.

- **Proxectos a través do recuncho matemático**, un espazo de exploración onde se conectan as matemáticas co mundo que nos rodea (figura 5).



Figura 5: Familias de números no proxecto das froitas, veciños no proxecto dos bechos e sumas no día da amizade.

- **Contos abnizados**, nos que integramos o cálculo e a lóxica dentro das historias que traballamos na aula, favorecendo a aprendizaxe dende a emoción e a narrativa (figura 6). Cada trimestre, escollimos un conto coa axuda do noso alumnado e, a partir del, traballamos os contidos matemáticos

precisos empregando as súas personaxes protagonistas, elementos atopados na historia, paisaxes etc.

- Os **Venres Xogóns**, unha iniciativa dentro da metodoloxía ABX na que cada venres realizamos diferentes xogos de mesa nos que se fomente a competencia matemática (figura 7).



Figura 6: Abnizando contos.



Figura 7: Venres xogóns.

- **Outras dinámicas**, como as investigacións matemáticas, retos de lóxica, construcións xeométricas, dinámicas en movemento ou xogos tradicionais adaptados. Tamén nos gusta moito cambiar de escenarios de traballo: nos corredores, no patio, no pavillón, no monte que temos moi preto do centro...
- **Avaliación a través de retos matemáticos**, que nos permiten observar o progreso do alumnado de forma natural. Estes retos son rexistrados mediante unha ferramenta que facilita o seguimento personalizado e visual (figura 8).



Figura 8: Retos en Educación Infantil e Primaria.

Para levar a cabo a avaliación empregamos unha aplicación tal e como acabamos de indicar. En concreto, escollemos a aplicación Idoceo que nos permite ir rexistrando os avances de cada alumno/a e puntuando segundo a nosa programación, tal e como se pode apreciar na figura 9. Todo o profesorado do centro emprega a mesma aplicación cun acordo previo sobre a valoración de cada apartado. Pódese ver un exemplo de avaliación empregando esta aplicación na seguinte figura.

Impacto na comunidade educativa

A implementación deste xeito de traballar supuxo un cambio profundo na nosa maneira de entender e vivir a aprendizaxe no centro. Máis alá dun enfoque metodolóxico, tratouse dunha transformación cultural que implicou a toda a comunidade educativa: alumnado, profesorado e familias. No alumnado, observamos un cambio significativo na actitude cara ás matemáticas. O xogo, as dinámicas activas, o uso de materiais reais e do cotián, así como o traballo cooperativo, contribuíron a xerar motivación, comprensión real e gusto pola aprendizaxe. Os nenos e nenas adquiren unha visión máis flexible e creativa das matemáticas, desenvolvendo o razoamento, a autonomía e a capacidade de traballar en equipo. Para o profesorado, este camiño require un compromiso constante coa reflexión e a mellora

EXAMENES/TRABAJOS/BLOQUES																																
GRIELAS				NUMERACIÓN 2º 2º TRIMESTRE										CÁLCULO 2º TRIMESTRE 2º														RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 10.00 16/16	ACTITUDES NORMALES E COMPORTAMIENTO	TRABAJO EN AULA	NOTA PRIMER TRIMESTRE	
	GRIELA +	GRIELA -		CRUCI NÚMEROS	LECTURA ESCRITA NÚMEROS A LA PPA	VICIOS	ORDEN NÚMEROS	PALLENDO CENTENAS	CONTOS TÁCA DO 100	PAR E IMPAR	SUBSTITUCIÓN		GRIELA +	GRIELA-	AMIGOS 100	SOL DESCOMPOSICIÓN	CÁLCULO MENTAL	EJERCICIOS	MULTIPLICANTE TABLA 2	DORES	MEZCLES											
10.00	●	●	9.17 22/24	3	2	3	3	3	3	3	2	9.26 25/27	3	3	3	3	2	2	3	3	3	6.88 11/16	7.00	6.25	7.26							
10.00	●	●	8.33 20/24	3	3	2	3	3	2	2	2	6.30 17/27	3	3	2	2	2	3				3.12 5/16	4.50	5.00	5.31							
10.00	●	●	9.17 22/24	2	3	2	3	3	3	3	3	9.63 26/27	3	3	3	3	3	2	3	3	3	8.75 14/16	9.00	7.50	8.29							
7.00	●	●	7.92 19/24	3	2	1	1	3	3	3	3	9.63 26/27	3	3	3	3	3	2	3	3	3	6.88 11/16	9.00	10.00	9.11							
7.00	●	●	7.50 18/24	3	2	2	2	2	2	2	3	7.41 20/27	3	3	2	2	2	2	3	2	1	5.00 8/16	6.50	6.88	6.84							
10.00	●	●	7.50 18/24	3	2	1	1	2	3	3	3	9.26 25/27	2	3	3	3	2	3	3	3	3	6.25 10/16	8.00	8.12	7.90							
8.50	●	●	8.33 20/24	3	3	2	1	2	3	3	3	9.26 25/27	3	3	3	2	2	3	3	3	3	6.88 11/16	9.00	9.38	8.84							
5.00	●	●	5.42 13/24	2	1	1	1	2	2	2	2	3.70 10/27	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3.12 5/16	6.00	3.75	4.45							
10.00	●	●	8.75 21/24	3	2	2	3	3	3	2	3	7.78 21/27	2	2	3	3	2	3	3	2	1	5.62 9/16	6.00	6.88	6.79							
10.00	●	●	9.58 23/24	3	3	2	3	3	3	3	3	9.26 25/27	3	3	3	3	3	3	3	2	2	8.75 14/16	8.50	10.00	9.39							
10.00	●	●	10.00 24/24	3	3	3	3	3	3	3	3	10.00 27/27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10.00 16/16	9.00	10.00	9.74							
8.50	●	●	10.00 24/24	3	3	3	3	3	3	3	3	9.26 25/27	3	3	3	2	2	3	3	3	3	6.88 11/16	7.50	9.38	8.70							
...																																

Figura 9: Captura de pantalla da aplicación empregada para a avaliación.

continua. Esta maneira de traballar tamén favorece o traballo colaborativo entre mestres, xerando espazos de aprendizaxe compartida e enriquecedora. As familias, pola súa banda, vense máis implicadas no proceso educativo. O feito de empregar materiais próximos á realidade dos nenos e nenas facilita a conexión entre escola e fogar, promovendo unha participación máis activa e consciente por parte das familias, que valoran positivamente este enfoque innovador e vivencial. En definitiva, esta maneira de entender as matemáticas traspasa os límites da aula para converterse nun proxecto común, vivo e en constante evolución, onde todos aprendemos e medramos xuntos.

Referencias bibliográficas

- [1] Martínez Montero, J. e C. Sánchez Cortés (2019): *Enriquecimiento de los aprendizajes matemáticos en Infantil y Primaria con el método ABN*. Madrid. Ediciones Pirámide.
- [2] Ferreiro, E. e A. Teberosky (1979): *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. Ciudad de México. Siglo XXI Editores.
- [3] Gómez Andrés, G. (2017): *El método ABN para el aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil*. TrabaLLO de fin de grao, Universidad de Valladolid. UVaDOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/29576>
- [4] Solas Martínez, J.L., Suárez Manzano, S., Martínez Redecillas, T. e A. Ruiz Ariza (2023): *Aprendizaje basado en juegos como metodología activa en la etapa de Educación Primaria*. Sevilla. Wanceulen Editorial S.L.

Referencias en liña

- [5] El País (2025, abril 27). El aprendizaje basado en proyectos... ¿Sabemos si funciona? <https://elpais.com/educacion/2025-04-27/el-aprendizaje-basado-en-proyectos-un-metodo-educativo-que-se-extiende-pero-sabemos-si-funciona.html>
- [6] A maxia do ABN: páxina de Instagram na que se comparten ideas do día a día nas aulas de infantil e primaria sobre a práctica das matemáticas a través de metodoloxía activas como ABN, ABP e ABX. <https://www.instagram.com/amaxiadoabn/?hl=es>

Eva María Expósito Prado

CEIP Padre Crespo (Xunqueira de Ambía)

<evexposito@edu.xunta.gal>