

Guía didáctica



Autor: Xosé Antón Vicente Rodríguez

antonvicente@edu.xunta.gal

Descrición xeral do recurso

O **Cuco – ODS (Axenda 2030)** é un xogo educativo dixital baseado na dinámica de preguntas e respostas no que os participantes compiten por conseguir quedar sen ovos no seu niño antes que os demais.

A proposta está inspirada no comportamento do cuco común (*Cuculus canorus*), unha ave coñecida por depositar os seus ovos nos niños doutras especies para que sexan estas quen os incuben e críen.

O xogo combina contidos curriculares de esta temática cunha mecánica lúdica que favorece a motivación, a participación activa e a consolidación das aprendizaxes.

Nivel educativo recomendado

O recurso foi deseñado principalmente para:

- **2º de ESO** (nivel de referencia).
- **3º e 4º de ESO**, como actividade de repaso, reforzo ou avaliación inicial.

Pode empregarse tanto ao finalizar unha unidade didáctica como actividade de consolidación como en sesións de repaso previas a probas de avaliación.

Contidos traballados

O xogo organiza as preguntas en cinco grandes bloques temáticos.

1. ODS 1: Fin da pobreza

Esta categoría aborda a pobreza desde unha perspectiva multidimensional, analizando indicadores económicos, vulnerabilidades e estratexias políticas globais para a súa erradicación.

- **Definicións e Líneas Económicas:**
 - *Pobreza extrema:* Defínese formalmente polo Banco Mundial como o feito de vivir con menos de **2,15 dólares ao día**.
 - *Pobreza relativa:* Mínese comparando os ingresos dunha persoa coa media de ingresos do seu propio país.

- *Pobreza enerxética*: Cando unha unidade familiar debe destinar máis do 10% dos seus ingresos para pagar a electricidade ou a calefacción.

- **Indicadores de Medición:**

- *Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)*: Indicador complexo do PNUD que mide a pobreza máis alá do diñeiro, avaliando carencias en educación e saúde.
- *Indicador AROPE*: Taxa combinada utilizada en Europa para medir o risco de pobreza ou exclusión social.
- *Liña de indixencia*: Reflicte o custo estrito de adquirir unha cesta de alimentos básicos para sobrevivir.

- **Vulnerabilidades e Impactos:**

- *Colectivos de maior risco*: A infancia e as mulleres son os grupos historicamente máis vulnerables. A pobreza infantil pode causar danos irreversibles a nivel físico e cognitivo pola desnutrición.
- *Traballadores pobres*: Fenómeno que afecta a persoas que, aínda tendo un emprego, non logran saír da pobreza debido á precariedade e ao sector informal (economía mergullada).
- *Factores agravantes*: Os desastres climáticos, as guerras (que destrúen infraestruturas e forzan desprazamentos) e as crises sanitarias (como as pandemias) provocan aumentos significativos na pobreza.

- **Estratexias e Ferramentas de Mitigación:**

- *Sistemas de protección social universal*: Píares fundamentais para construír resiliencia e evitar que as familias caian na pobreza ante crises.
- *Renda Básica Universal*: Medida política que busca asegurar un ingreso mínimo para calquera cidadán sen importar se traballa ou non.
- *Microcréditos*: Estratexia financeira para facilitar que persoas con poucos recursos abran pequenos negocios.
- *Sistemas fiscais progresivos*: Ferramentas clave do Estado para redistribuír a riqueza de xeito xusto.

- *Dereitos e servizos básicos:* Esíxese o acceso universal a educación de calidade, saneamento, auga potable e o dereito á propiedade e control da terra.

2. ODS 5: Igualdade de xénero

Categoría centrada no empoderamento das mulleres e as nenas, na visibilización das barreiras laborais e sociais, e na eliminación de calquera tipo de discriminación ou violencia.

• **Conceptos Laborais e Económicos:**

- *Fenda salarial de xénero:* Diferenza de retribución media entre homes e mulleres que realizan traballos de igual valor.
- *Teito de cristal:* Barreiras invisibles que impiden ás mulleres ascender a postos de alta dirección.
- *Segregación horizontal e vertical:* A *horizontal* dáse cando as mulleres se concentran en determinados sectores (limpeza, educación); a *vertical* cando se lles frena o ascenso xerárquico.
- *Traballo de coidados non remunerado:* Limpeza e coidado de familiares que recae maioritariamente nas mulleres (dedicando entre 2 e 3 veces máis tempo que os homes), o que xera a *dobro xornada*.

• **Violencia e Dereitos Fundamentais:**

- *Violencia de xénero:* Manifestación física, sexual ou psicolóxica presente en todos os países e culturas sen excepción, incluíndo o ciberacoso dixital.
- *Trata de persoas:* O ODS 5 esixe a erradicación total da explotación sexual e a trata.
- *Salute sexual e reprodutiva:* Dereito fundamental para que as mulleres teñan control e decidan informadamente sobre as súas vidas e corpos.
- *Convenio de Istambul:* Tratado internacional clave para previr e combater a violencia contra as mulleres.

• **Políticas de Igualdade e Sociedade:**

- *Corresponsabilidade:* Propón que homes e mulleres compartan por igual as tarefas do fogar.

- *Cotas de xénero (Acción positiva)*: Mecanismos temporais para garantir unha representación mínima de mulleres en espazos de poder.
- *Transversalización de xénero*: Introducir a perspectiva de xénero en todas as fases do deseño das políticas públicas.
- *Linguaxe inclusiva*: Ferramenta para visibilizar a presenza de mulleres e identidades non hexemónicas na linguaxe.
- *Campo STEM*: Espazo (Ciencias, Tecnoloxía, Enxeñaría, Matemáticas) onde as mulleres están historicamente infrarrepresentadas e cuxo acceso cómpre fomentar.

3. ODS 10: Redución das desigualdades

Analiza as fendas económicas e sociais tanto no interior dos países coma nas relacións internacionais, poñendo o foco na inclusión social e nos dereitos das minorías.

- **Medición económica da desigualdade:**

- *Coeficiente de Gini*: Indicador que mide a distribución da renda nun país nun rango de 0 a 1 (onde 0 representa a igualdade total e 1 a desigualdade extrema).
- *Meta do 40% máis pobre*: O ODS 10 propón que os ingresos do 40% da poboación máis pobre medren a unha taxa superior á media nacional.
- *Desigualdade de oportunidades vs. de resultados*: A primeira ataca a falta de acceso a servizos de calidade (sanidade universal, educación); a segunda céntrase en reducir as diferenzas extremas no benestar económico final.

- **Fenómenos Sociais e Discriminación:**

- *Interseccionalidade*: Concepto que define a superposición ou intersección de múltiples discriminacións (ex: ser muller, indíxena e pobre á vez).
- *Aporofobia*: Termo creado por Adela Cortina para definir o rexeitamento, medo ou odio cara ás persoas pobres.
- *Racismo estrutural*: Dinámicas institucionais que prexudican de forma sistemática a certas etnias ou grupos minoritarios.

- *Xentrificación*: Proceso urbano no que os barrios humildes encarecen as súas vivendas, expulsando aos veciños orixinais.
- **Migración e Relacións Internacionais:**
 - *Migración segura*: Aliñada co Pacto Mundial para a Migración da ONU, avoga por unha mobilidade regular e responsable.
 - *Remesas*: O obxectivo cuantitativo é reducir os custos de transacción das remesas que envían os migrantes a menos do 3%.
 - *Fuga de cerebros*: Migración de profesionais cualificados desde países en desenvolvemento, o que aumenta as fendas de talento internacional.
- **Mecanismos de Corrección Global:**
 - *Paraísos fiscais*: Territorios de evasión fiscal que ocultan grandes fortunas e aumentan a desigualdade, requirindo maior vixilancia financeira.
 - *Tratamento Especial e Diferenciado*: Principio da OMC para dar vantaxes comerciais aos países en desenvolvemento.
 - *Axuda Oficial ao Desenvolvemento (AOD)*: Transferencias financeiras esenciais das nacións ricas cara ás máis desfavorecidas.

4. ODS 12: Produción e consumo responsable

Esta categoría fomenta a transición desde un modelo de consumo lineal cara a estratexias sostibles que respecten os límites biolóxicos do planeta.

- **Modelos Económicos Sostibles:**
 - *Economía Circular*: Modelo que rompe o ciclo de "usar e tirar" co obxectivo de manter os materiais o maior tempo posible na economía.
 - *Consumo colaborativo*: Compartir, alugar ou reparar bens en lugar de compralos individualmente.
 - *Cradle to Cradle (Do berce ao berce)*: Diseñar produtos para que, ao remate da súa vida útil, os seus compoñentes sexan nutrientes biolóxicos ou técnicos perfectos.
- **Xestión de Alimentos e Residuos:**

- *Desperdicio alimentario*: Aproximadamente **un terzo (30-33%)** de todos os alimentos prodúcense para ser desbotados. A meta para 2030 é reduci-lo á metade nas vendas polo miúdo e consumidores.
 - *As 3R*: Orde de prioridade ambiental estrita: **Reducir, Reutilizar e Reciclar**.
 - *Compostaxe*: Práctica doméstica para transformar desbotos orgánicos da cociña en fertilizante natural.
 - *Xestión de químicos e plásticos*: O plástico derivado do petróleo satura o planeta. Promóvese a prohibición de bolsas de usar e tirar e lémbrese o perigo dos microplásticos na cadea mariña.
- **Prácticas Corporativas e de Consumo:**
 - *Obsolescencia programada*: Planificación deliberada da curta vida útil dun produto para forzar unha nova compra. Oponse a isto o *Dereito a reparar*.
 - *Greenwashing*: Lavado de imaxe ecolóxico onde unha empresa presenta falsamente un produto como sostible sen selo.
 - *Ecodeseño*: Considerar o impacto ambiental do produto desde a súa concepción ata a súa reciclaxe.
 - *Memorias de sustentabilidade*: Informes periódicos onde as grandes empresas deben incorporar información transparente sobre as súas prácticas ecolóxicas.
- **Indicadores e Certificacións:**
 - *Pegada ecolóxica*: Superficie de planeta necesaria para producir os recursos que consome un individuo ou poboación.
 - *Día da Sobre capacidade da Terra*: Data do ano na que a humanidade consome todos os recursos que a Terra pode rexenerar nese período.
 - *Certificacións*: Certificación **FSC** para madeira/papel de bosques sostibles; **Ecoetiquetas** para impactos ambientais mínimos certificados; e o **Comercio Xusto** para prezos e dereitos laborais dignos.

5. ODS 13: Acción polo clima

Categoría dedicada ás medidas urxentes para combater o cambio climático, o quecemento global e potenciar o coñecemento científico ao respecto.

- **Tratados e Obxectivos Globais:**

- *Acordo de París (2015)*: Tratado histórico que busca limitar o quecemento global preferiblemente a **1,5 graos Celsius**.
- *COP (Conferencia das Partes)*: Siglas oficiais dos Cumios do Clima da ONU.
- *IPCC*: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre o Cambio Climático encargados de avaliar formalmente a ciencia climática.
- *Financiamento*: Fixouse un obxectivo de 100.000 millóns de dólares ao ano a través do *Fondo Verde para o Clima* para axudar aos países en desenvolvemento.

- **Conceptos Científicos e Gases de Efecto Invernadoiro (GEI):**

- *Dióxido de carbono (CO₂)*: Principal gas emitido pola queima de combustibles fósiles (sendo o **carbón** o máis contaminante).
- *Metano (CH₄)*: Gas de efecto invernadoiro moi potente emitido por vertedoiros, pola dixestión do gando vacún, polo cultivo de arroz e pola desconxelación do *permafrost* (chan conxelado do Ártico).
- *Efecto invernadoiro natural*: Proceso esencial para a vida que mantén unha temperatura habitable na Terra en condicións non contaminadas.

- **Consecuencias Ambientais e Sociais:**

- *Océanos*: Ao absorberen moito CO₂, os océanos *acidifícanse*, destruindo os corais e os organismos con cunchas de carbonato de calcio.
- *Aumento do nivel do mar*: Provocado polo derretemento de glaciares e pola expansión térmica da auga máis quente.
- *Efecto Albedo*: O xeo reflicte a luz solar; ao derreterse, o océano escuro absorbe máis calor, acelerando o quecemento.
- *Migrantes climáticos*: Desprazados forzosos debido a secas prolongadas, inundacións ou furacáns máis intensos.

- **Estratexias de Acción:**

- *Mitigación vs. Adaptación:* A *mitigación* céntrase en reducir as emisións de gases; a *adaptación* consiste en axustar os sistemas humanos para convivir coas consecuencias xa inevitables do clima.
- *Neutralidade de carbono (Emisións netas cero):* Lograr que o CO2 emitido sexa igual ou inferior ao que se absorbe a través de *sumidoiros naturais* (bosques e océanos).
- *Solucións Baseadas na Natureza (SBN):* Accións que restauran ecosistemas para abordar o clima de xeito natural (ex: plantar mangleirais nas costas).
- *Mobilidade sostible:* Fomento do transporte público, uso da bicicleta, vehículos eléctricos e camiñar

Funcionamento do xogo

Pantalla inicial

O alumnado accede á portada do xogo onde se presenta a historia do cuco e a finalidade da actividade.

Acción do alumnado:
premer en
“Xogar”.



"O cuco é o auténtico pícaro da natureza, un estratega sen escrúpulos que, lonxe de construír o seu propio fogar, adícase a infiltrar os niños alleos coa súa descendencia, un verdadeiro cabalo de Troia emplumado. Gaña o xogo quen sexa máis cuco e poida colocar os seus ovos noutros niños."

Xogar

Selección da temática

Antes de comezar a partida escóllese unha das cinco categorías temáticas.

O xogo empregará as preguntas correspondentes a esa categoría.

Instrucións do Xogo

Benvido ao "**O cuco - Ciencias Sociais**". O obxectivo deste xogo é quedar sen ovos no teu niño.
Como os cucos de verdade, terás que poñer os teus ovos nos niños dos demais!

- Cada xogador comeza con **10 ovos** no seu niño.
- Na túa quenda, debes **elixir a un oponente** co que queres competir.
- Elixe entón un **tema** do listado de opcións.
- Se **acertas** a pregunta, ¡mándaslle un dos teus ovos ao seu niño! (-1 para ti, +1 para el).
- Se **fallas**, o teu rival mándache un dos seus ovos a ti (+1 para ti, -1 para el).
- Se retas a un xogador ao que só lle queda un ovo no seu niño podes **cambiar de tema** nesa xogada por un no que te sintas máis cómodo/a.
- O primeiro xogador en quedar con **0 ovos** gaña a partida.

Escolle un tema principal:

A atmosfera e o ciclo da auga ▾

- A atmosfera e o ciclo da auga
- A paisaxe
- Vivimos en comunidade
- Actividades produtivas
- A prehistoria

Configuración da partida

Permite seleccionar:

- 2 xogadores ou grupos.
- 3 xogadores ou grupos.
- 4 xogadores ou grupos.

Tamén se introducen os nomes dos participantes ou equipos.

Configuración da Partida

Número de xogadores:

2 Xogadores ▾

2 Xogadores

3 Xogadores

4 Xogadores

Xogador 1:

Nome do Xogador 2:

Xogador 2

Comezar Xogo

Desenvolvemento dunha quenda

Paso 1. Escoller rival

O xogador ou equipo activo escolle outro participante ao que desafiar.

Quenda de: Xogador 1

Xogador 1  10 ovos	Xogador 2  10 ovos	Xogador 3  10 ovos
--	--	--

Con quen queres competir?

Xogador 2 (10 ovos)

Xogador 3 (10 ovos)

Paso 2. Responder unha pregunta

O sistema presenta unha pregunta tipo test con catro opcións.

Quenda de: Xogador 1

Paso 3.



Como se chama a liña de terra que entra en contacto co mar?

A) Río

B) Costa

C) Val

D) Chaira

Comprobación da resposta



Se a resposta é correcta

- O xogador consegue colocar un dos seus ovos no niño do rival.
- O xogador perde un ovo.
- O rival gaña un ovo.

Se a resposta é incorrecta

- O rival coloca un ovo no niño do xogador.
- O rival perde un ovo.
- O xogador gaña un ovo.

Quenda de: Xogador 1

Xogador 1  9 ovos	Retado Xogador 2  11 ovos	Xogador 3  10 ovos
---	---	--

¡Correcto!

Envíalle un ovo a **Xogador 2**.




Seguinte Quenda

Situación especial: “Alerta de Cuco”

Cando un rival só conserva un ovo:

- O xogador pode cambiar temporalmente de categoría.
- Escolle aquela na que se sinta máis seguro.

Quenda de: Xogador 3

Xogador 1  15 ovos	Retado Xogador 2  1 ovos	Xogador 3  14 ovos
--	--	--

⚠ Alerta de Cuco!

A este xogador quedalle só **1 ovo** para gañar a partida. Tes a oportunidade de cambiar de estratexia.

Selecciona a categoría coa que te sintas máis seguro para esta pregunta (unha vez confirmes, sairá a pregunta e non poderás cambiala):

-- Manter categoría orixinal --

Confirmar e ver pregunta

- Obtén así unha oportunidade estratéxica para impedir que o rival gañe.

Final da partida

Gaña quen consiga:

Quedar sen ovos no seu niño.

É dicir, quen mellor consiga trasladar os seus ovos aos niños dos demais participantes.

🎉 ¡Temos un gañador! 🎉

Xogador 2

Conseguiu deixar o seu niño baleiro.

Xogar de novo

Relación entre o xogo e o comportamento real do cuco

O xogo toma como inspiración un comportamento moi característico do cuco común.

Na natureza:

- O cuco non constrúe o seu propio niño.
- Deposita os ovos nos niños doutras aves.
- Son esas aves quen incuban e crían as súas crías.

No xogo:

- Os ovos representan a carga que cada xogador quere trasladar aos demais.
- Acertar unha pregunta permite “poñer” un ovo no niño doutro participante.
- O obxectivo é quedar sen ovos, igual que o cuco evita ter que coidar da súa posta.

Deste modo, a mecánica do xogo integra un elemento científico real que dota de sentido á dinámica competitiva.

Metodoloxía implícita no recurso

O xogo incorpora diversas estratexias metodolóxicas de alto valor educativo.

Aprendizaxe baseada no xogo (Game-Based Learning)

A aprendizaxe prodúcese mediante unha experiencia lúdica na que:

- O alumnado participa activamente.
- Mantense a atención.
- Aumenta a motivación.
- Favorece a repetición significativa dos contidos.

Recuperación activa da información

As preguntas obrigan ao alumnado a:

- Recordar información.
- Relacionar conceptos.
- Recuperar aprendizaxes previas.

A investigación educativa demostra que esta recuperación activa mellora a consolidación da memoria a longo prazo.

Avaliación formativa

O profesorado pode utilizar o recurso para:

- Detectar erros conceptuais.
- Identificar contidos que precisan reforzo.
- Observar o grao de dominio dos conceptos.

Ao mesmo tempo, o alumnado recibe retroalimentación inmediata.

Motivación e implicación

O compoñente competitivo:

- Incrementa a participación.
- Mantén o interese durante toda a sesión.
- Favorece a implicación emocional coa tarefa.

Aprendizaxe cooperativa e social

A toma de decisións e o diálogo entre compañeiros favorecen:

- A argumentación.
- A negociación.

- A construción compartida do coñecemento.

O carácter grupal do xogo

Este recurso está especialmente pensado para o seu desenvolvemento en grupo.

Organización recomendada

Cada xogador pode estar representado por:

- Un equipo de 2 persoas.
- Un equipo de 3 persoas.
- Un equipo de 4 persoas.

Tamén é posible que cada “xogador” sexa un grupo-clase dentro dunha dinámica máis ampla.

Vantaxes do formato grupal

O traballo en equipo favorece:

- A discusión das respostas.
- A argumentación científica.
- A participación de todo o alumnado.
- A inclusión de estudantes con diferentes ritmos de aprendizaxe.

Ademais, o formato grupal transforma unha simple actividade de preguntas e respostas nunha experiencia cooperativa e socialmente enriquecedora.

Por que non se recomenda o modo individual?

Aínda que tecnicamente podería empregarse cun único participante, non se contempla como modalidade de uso porque:

- Desaparece a interacción social.
- Perde sentido a mecánica de transferencia de ovos.
- Redúcese a motivación competitiva.
- Diminúe a discusión e a construción colectiva do coñecemento.

Por este motivo, recoméndase sempre o uso con **2, 3 ou 4 equipos participantes**, que é a configuración para a que foi deseñado o recurso.

Propostas de uso na aula

- Actividade final dunha unidade didáctica.
- Repaso previo a unha proba escrita.
- Avaliación inicial.
- Actividade de reforzo.
- Dinamización de sesións de tutoría.
- Obradoiros inter-niveis entre alumnado de Primaria e ESO.
- Actividades de aprendizaxe cooperativa por equipos.

O seu carácter lúdico e flexible permite adaptalo facilmente a diferentes contextos educativos e necesidades da aula.

Para calquera dúbida ou suxestión: antonvicente@edu.xunta.gal