

Xunqueiredro II

(as caras do IES a Xunqueira II)

Presentación para:

Novos Poliedros - Igaciencia

IES A Xunqueira II - Pontevedra.





Índice

1.	Presentación do proxecto.....	3
2.	Persoas que interviñeron no proxecto.	3
	<i>Alumnado do IES A Xunqueira II.....</i>	<i>3</i>
	<i>Profesorado do SEMGAL e do Club de Ciencias do IES A Xunqueira II</i>	<i>3</i>
3.	Nome do poliedro e xustificación do mesmo:.....	3
4.	Proceso de elaboración do poliedro:.....	6
5.	Vídeo explicativo do poliedro e do seu proceso de elaboración:.....	6
6.	Imaxes do proceso de elaboración dos poliedros:	7
7.	Patróns para a construción do Xunqueiredro II:.....	16





1. Presentación do proxecto.

Nesta memoria explícase e xustifícase o proceso de construción dun novo poliedro de 80 caras e a elección do nome -en galego- para desinalo.

2. Persoas que interviñeron no proxecto.

Alumnado do IES A Xunqueira II

- Club de Ciencias do IES A Xunqueira II
Naomi, Erika, Joel, Jesús...
- Grupos de 1º ESO e desdobramentos.

Profesorado do SEMGAL e do Club de Ciencias do IES A Xunqueira II

- César Tejada Cid
- Esther Padín Vidal
- Alba González Picáns
- Soraya Suárez Quintas
- José Carlos Calviño Iglesias

3. Nome do poliedro e xustificación do mesmo:

Para poder entender o proceso ata chegar ao nome definitivo do poliedro temos que explicar a súa historia dende o inicio:

1. Dende un primeiro momento entendemos que se trataba de nomear algo **novο**, que se trataba dun **momento importante** (para nós, para o poliedro e para a ciencia), que tería unha **transcendencia** e que **perduraría** no tempo, e así llo fixemos saber ao alumnado, quen participou do mesmo sentimento.
2. Por outro lado, no centro vimos desenvolvendo, dende fai tempo, **actividades relacionadas cos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible**. Os **ODS** son unha chamada á acción para poñer fin á pobreza, protexer ao planeta e garantir a protección de todas as persoas, coa vista posta no ano 2030.





3. Tendo en conta isto, propuxémoslle unha **actividade inicial** a todo o alumnado dos diferentes grupos de 1º da ESO, co obxectivo de **ir facendo propio** o poliedro. Cada un deles elaborou o poliedro máis sinxelo que existe, o **tetraedro** e plasmou en cada unha das súas 4 caras unha representación dunha **reflexión individual sobre os Obxectivos de Desenvolvemento Sostible**.
4. Unha vez que xa nos achegamos dun xeito persoal ao poliedro, comezamos coa composición de poliedros máis complicados. Elaboramos **octaedros**, que servirían como base para construír despois poliedros máis complexos.
5. Así pois, elaboramos, por exemplo, **tetraedros** compostos polo octaedro e máis 4 tetraedros.
6. Compuxemos, tamén, varias **Stellas Octángulas** ou **Stellas de Kepler**. A partir dun octaedro fomos engadindo os tetraedros personalizados elaborados polo alumnado. Desde modo, as **CARAS** destes poliedros conteñen os diferentes “puntos de vista” de cada alumna e cada alumno do noso instituto. A intención disto era que **as CARAS do poliedro simbolizasen as diferentes CARAS do noso instituto**.
7. Gustounos moito o feito de que **en cada cara estea representado o punto de vista de cada un de nós**, unha forma diferente para tentar **poñerlle solución aos retos aos que se ten que afrontar a sociedade nos próximos anos: a Axenda 2030 dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible**.
8. Unha vez compostas as Stellas Octángulas chegou o momento de **enfrentarse á composición do poliedro definitivo, composto por 80 caras que son triángulos equiláteros iguais de lado 10 cm** (*este proceso detállase no apartado 4*).
9. O poliedro estaba rematado, e agora había que **nomealo**.





10. No proceso para inventar o nome, fixemos en equipo unha **tormenta de ideas**. Nunhas enquisas que se fixeron na aplicación *Mentimeter* xurdiron moitos nomes relacionados con cada un dos alumnos e alumnas que participaron na súa elaboración: *Xoeledro, Yisusedro, Paulaedro, Cesaredro, Pedro o poliedro, ...*
11. Decatámonos, enseguida, de que todos queriamos poñerlle o nome dunha compañeira ou compañeiro porque considerabamos que o poliedro nos representaba a cada un de nós e, á vez, a todos nós en conxunto.
12. Foi doado chegar á conclusión de que **tiñamos que escoller un nome que nos representase a todas e todos nós, xa que está composto de todas as nosas diversas caras; xa que as súas 80 caras representan todas as nosas reflexións sobre o futuro.**

Por todo o explicado, finalmente nomeouse o noso poliedro como:

Xunqueiredro II

(as caras do IES a Xunqueira II)

Rematamos de facer 2 versións e agora estamos a rematar a nosa versión máis persoal, na que seleccionaremos os 80 debuxos máis representativos feitos polo alumnado e decoraremos cada unha das súas 80 caras coas reflexións do noso alumnado sobre o futuro.

Finalmente, queremos facer actividades de creación literaria e oratoria baseadas nos debuxos das diferentes caras do poliedro.





4. Proceso de elaboración do poliedro:

A partir da imaxe en 3D fixemos patróns ou *plantillas* en dúas dimensións subdividindo a peza en 4 niveis, dos que o 3º e o 4º son simétricos aos dous primeiros.

O nivel superior corresponde coa metade dunha Stella Octángula, polo que foi sinxelo. Compuxemos os 12 triángulos mediante dous patróns iguais de 6 triángulos cada un.

O segundo nivel contén 28 triángulos equiláteros, que están subdivididos en 4 patróns de 7 triángulos cada un.

En todos os patróns puxemos pestanas de dous tipos:

- pestanas grises que serven para pegar.
- pestanas de trazos que serven para identificar onde se teñen que xuntar as pezas (normalmente estas pestanas elimínanse xusto no momento do pegado, aínda que, ás veces, son útiles para facilitar o propio pegado das pezas).

5. Vídeo explicativo do poliedro e do seu proceso de elaboración:

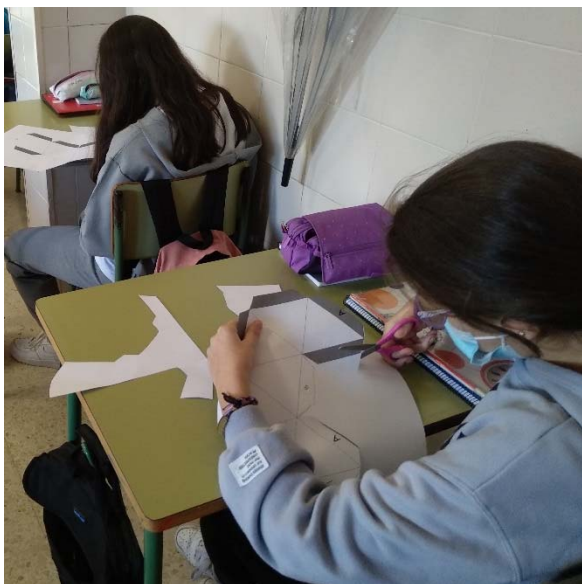
No seguinte enlace pódese acceder ao vídeo no que se explica o proceso de elaboración do *Xunqueiredro II* e dos poliedros que o compoñen: <https://bit.ly/Xunqueiredro2>



6. Imaxes do proceso de elaboración dos poliedros:



1. Elaboración de tetraedros e Stellas Octángulas na clase de 1º ESO A.



2. Elaboración de tetraedros e Stellas Octángulas na clase de 1º ESO A.



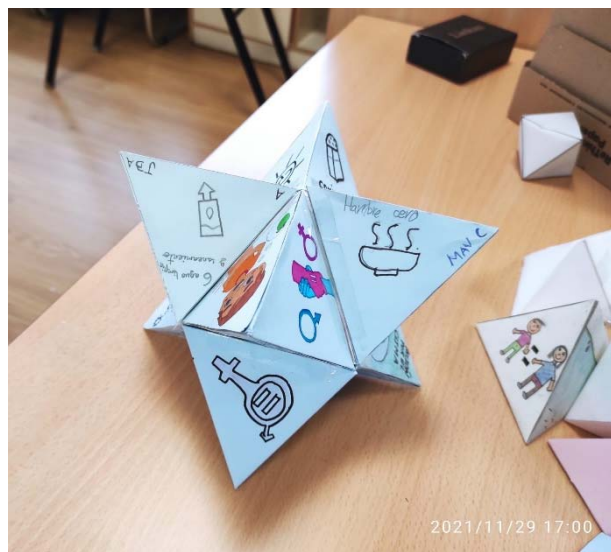
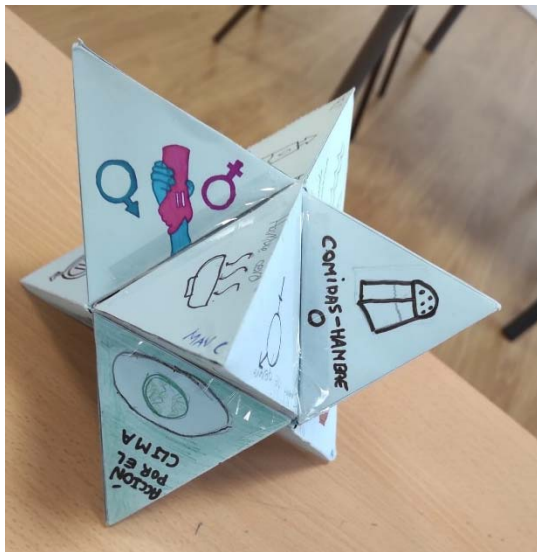
3. Proceso de montaxe do Xunqueiro II no Club de Ciencias.



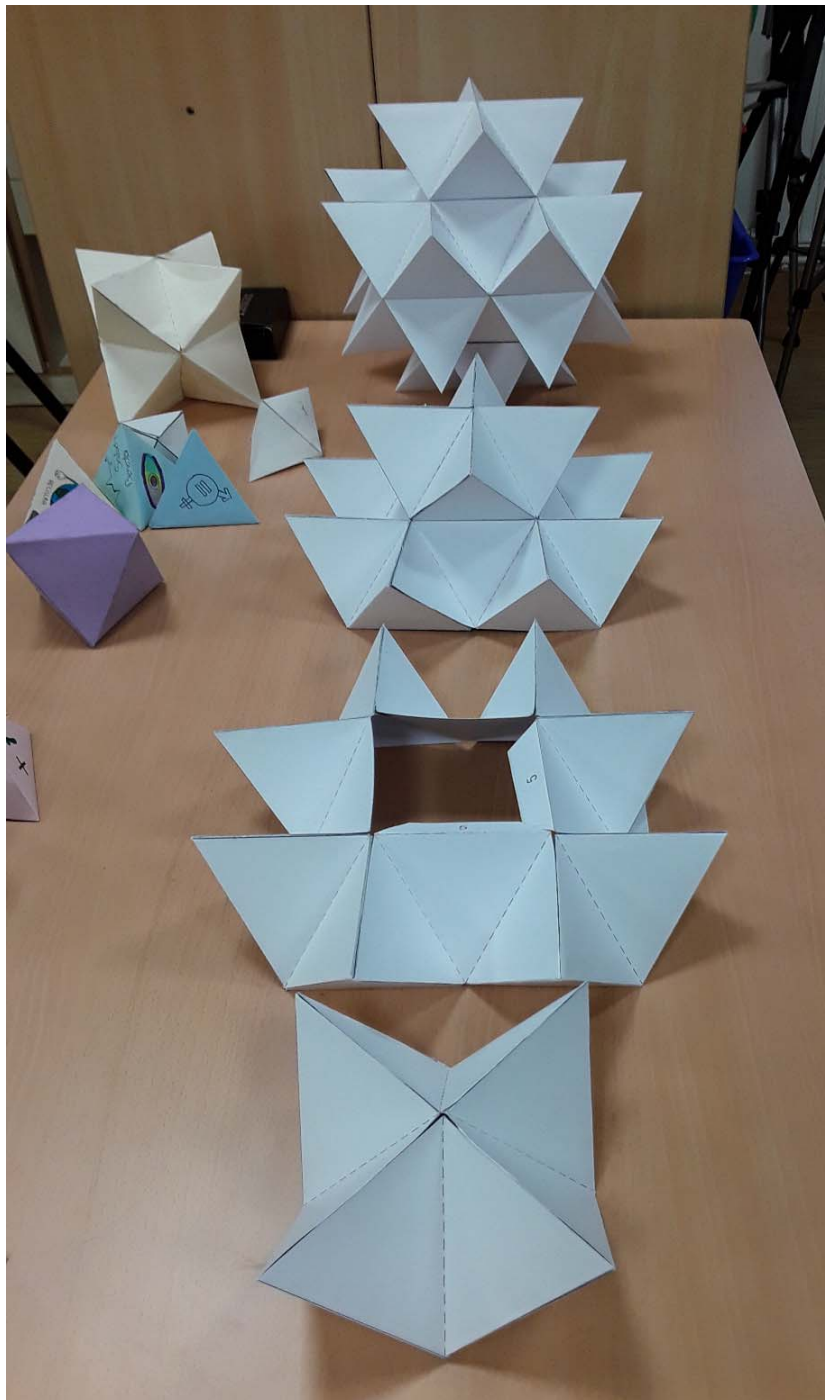
3. Grabación do vídeo explicativo por Naomi, Jesús, Joel e Erika.



4. Tetraedros compostos a partir de 4 tetraedros máis pequenos colocados sobre un octaedro.



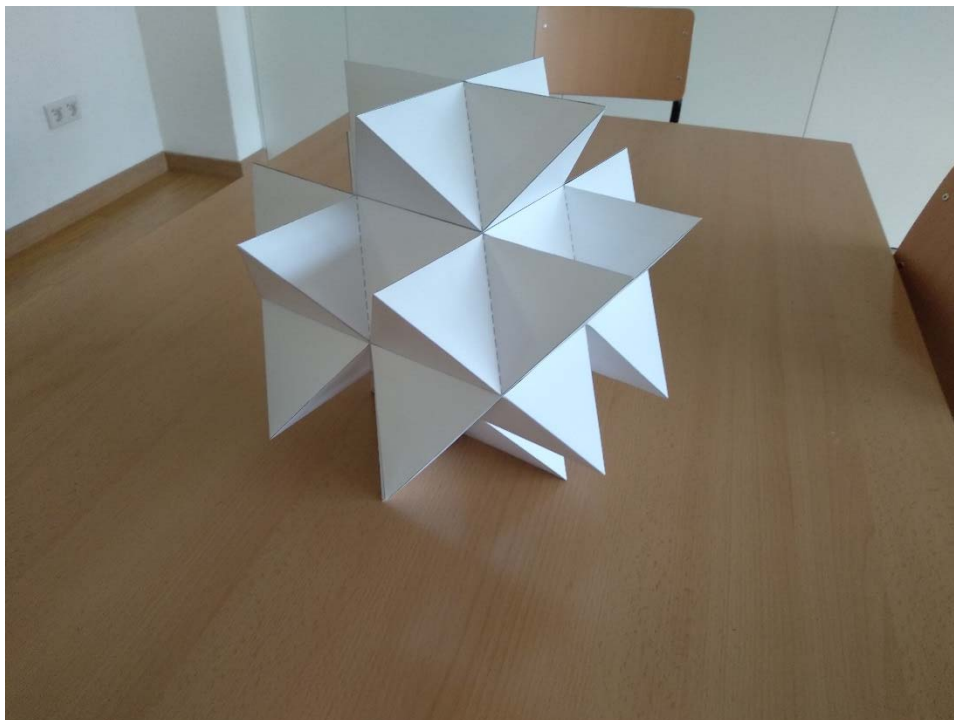
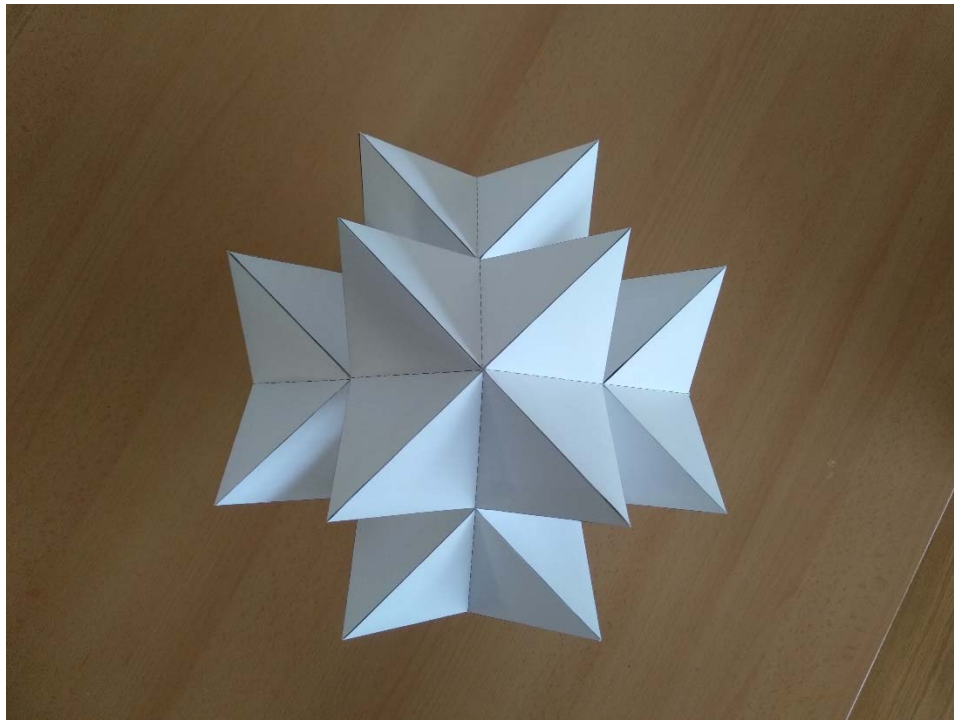
5. Varias Stella Octángula, cada unha composta a partir de 8 tetraedros colocados sobre un octaedro.



6. Xunqueiredro II. Modelo en proceso de montaxe

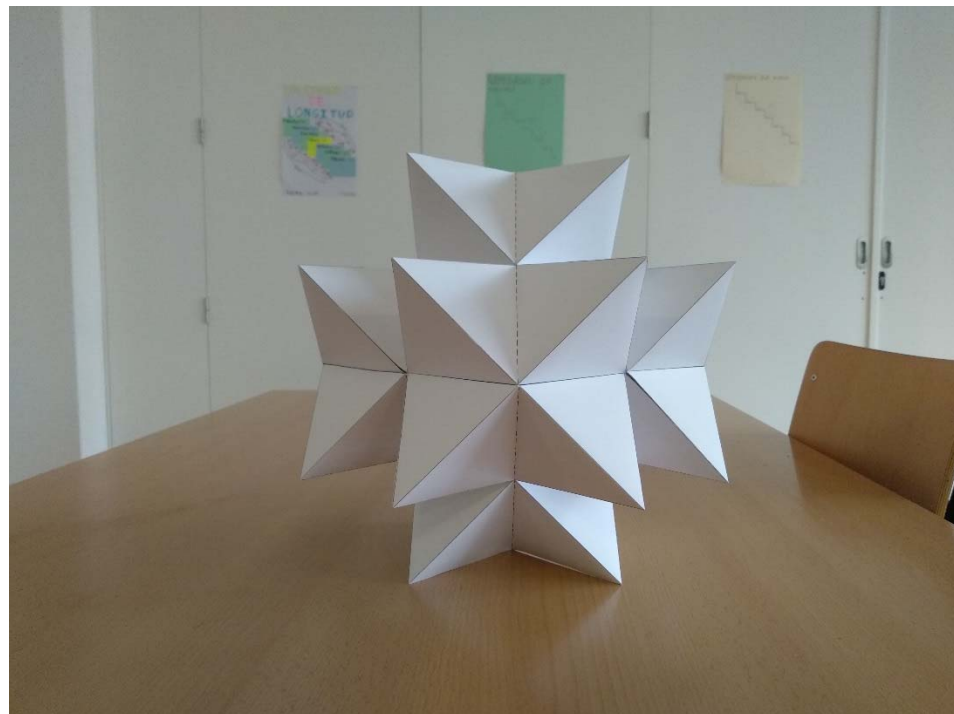
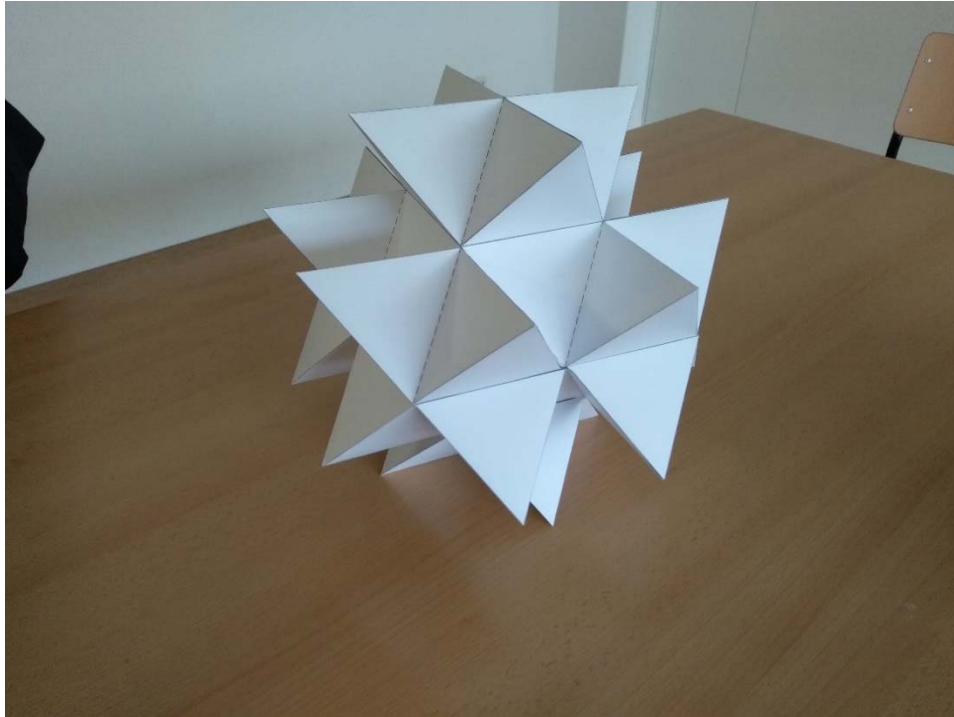


7. Exemplos de diversos poliedros realizados:
tetraedros, octaedros, stellas octángulas e xunqueiredros II.



8. Xunqueiredro II. Modelo definitivo





9. Xunqueiredro II. Modelo definitivo

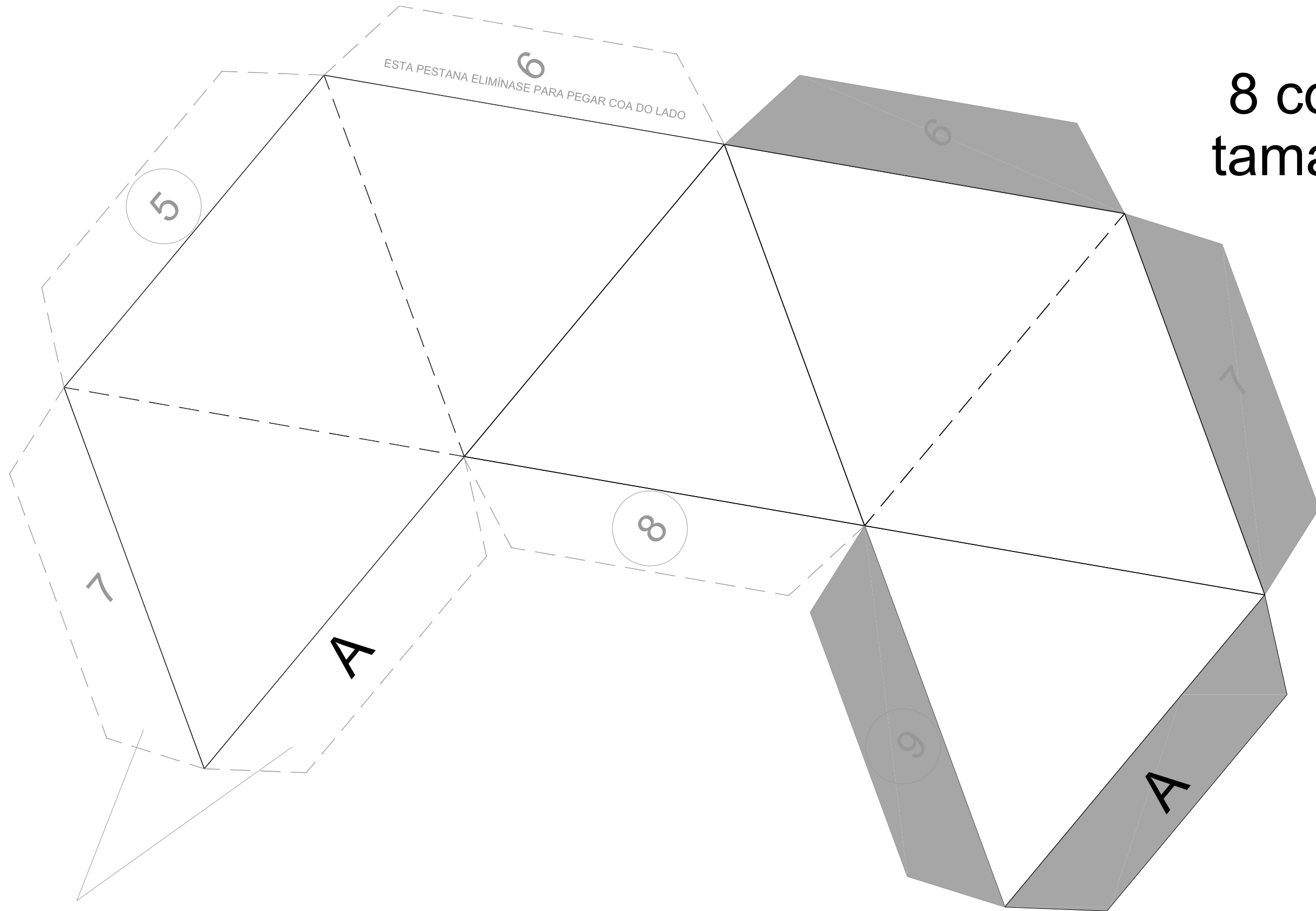




7. Patróns para a construción do Xunqueiredro II:

A continuación achéganse os patróns para construír o *Xunqueiredro II*. Tamén poden descargarse no enlace: <https://bit.ly/Xun2Patron>





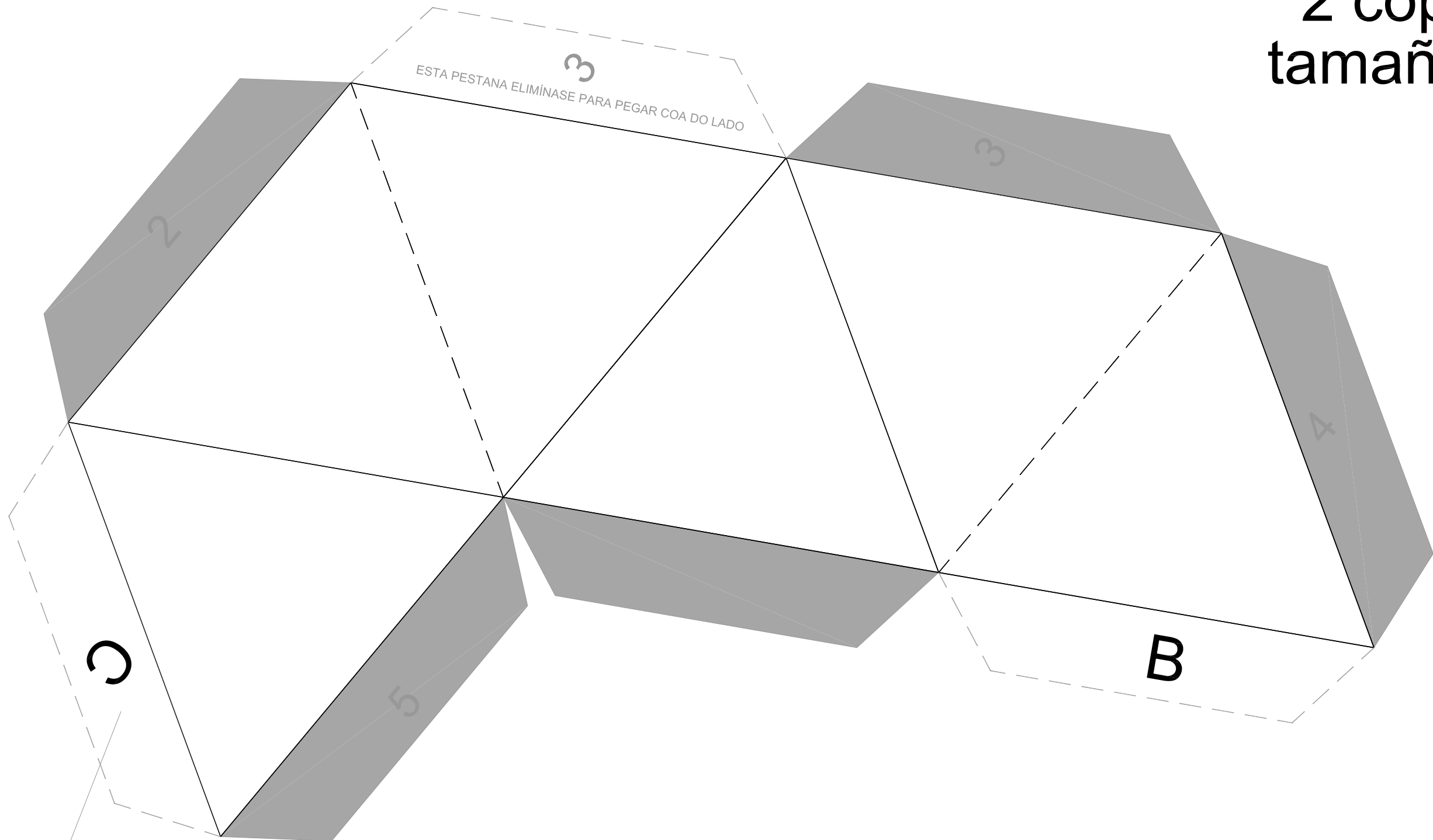
8 copias
tamaño A3

pestanas de trazos:
cortar no momento
da montaxe

discontinuas:
dobrar ó revés

Xunqueiredro II - Niveis 2 e 3

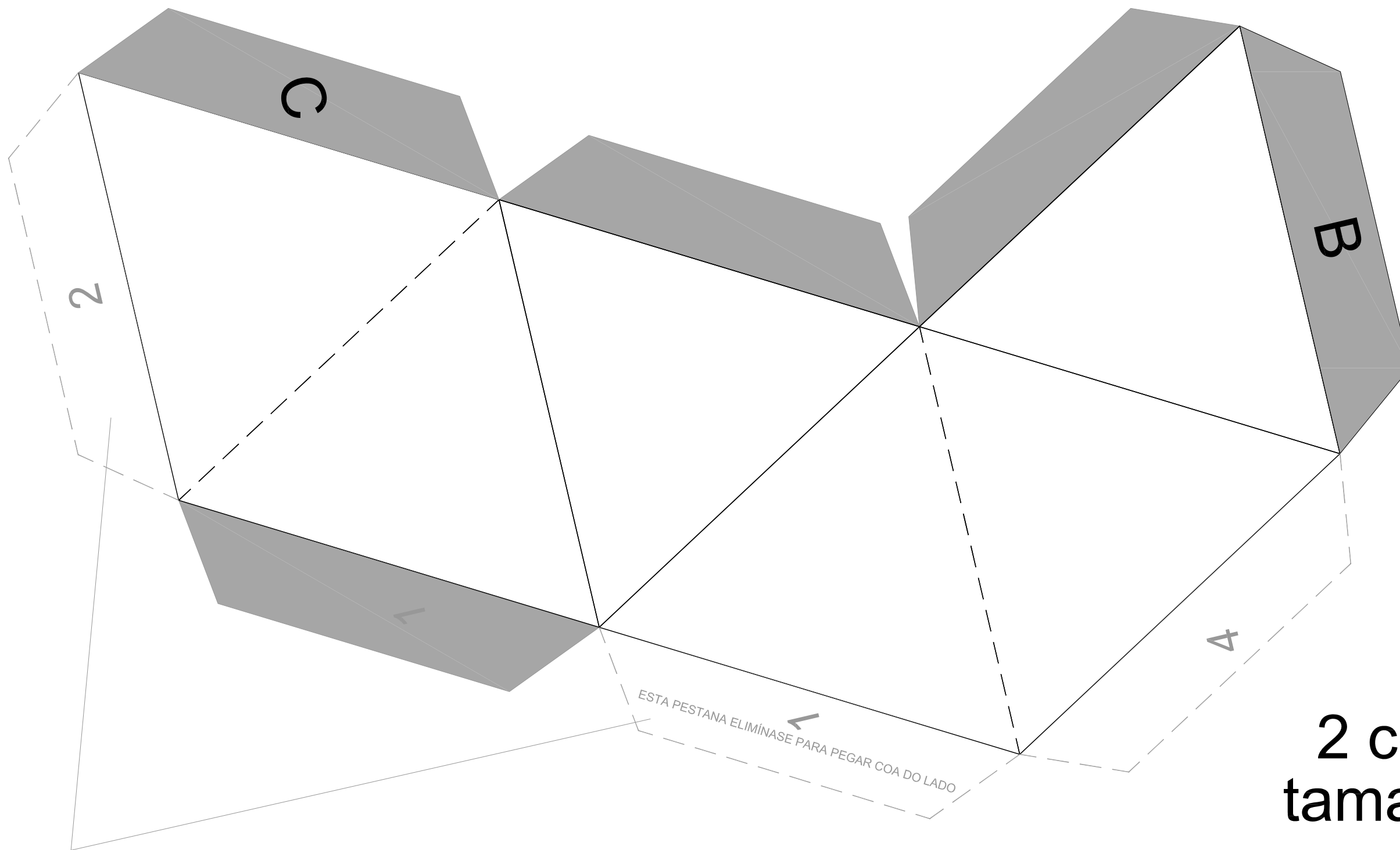
2 copias
tamaño A3



pestanas de trazos:
cortar no momento
da montaxe

discontinuas:
dobrar ó revés

Xunqueiredro II - Niveis 1 e 4



2 copias
tamaño A3

pestanas de trazos:
cortar no momento
da montaxe

discontinuas:
dobrar ó revés

Xunqueiredro II - Niveis 1 e 4