

**Quadrar: propostes**



**Taula**

Introducció.....	2
Activitat 1: Comptar a cop d’ull.....	3
Activitat 2: Tenim més? Menys? Igual? .....	4
Activitat 3: Interpretació de restes .....	4
Activitat 4: Fem marques.....	5

## Introducció

El nostre alumnat entre 10 i 14 anys, majoritàriament, no se'n recorda de quan va començar a comptar. Només l'alumnat nouvingut i que ha de realitzar un aprenentatge de la llengua ha d'incorporar un vocabulari nou. Però aquest vocabulari, en la pràctica totalitat de l'alumnat immigrant s'aplica a unes accions ja apreses. Per tant, la tasca educativa en aquest camp no ha d'estar tan orientada estrictament a la millora competencial sinó, més aviat, a la reflexió sobre les accions implicades en el fet de comptar, en general, i prèvies a comptar, en aquest apartat concret<sup>1</sup>.

Les propostes d'activitats, doncs, es justifiquen al voltant de tres eixos:

- **L'autoconeixement.** Sense ser gaire conscients fem contínues accions de comparació i d'aparellament, d'establiment correspondències. Són freqüents les situacions que ens porten a fer-ho. Hi estem tan avesats que ni ens adonem. També som poc conscients de les nostres capacitats de percepció de quantitats tot i fer-ne un ús constant d'aquesta percepció. Per tant realitzar activitats que ens ajuden a prendre consciència d'aquesta capacitat de quantificació a cop d'ull (i de les seves limitacions) i facin reflexionar sobre l'establiment de correspondències que contínuament fem i dels tipus que es poden arribar a establir, poden ajudar a un millor autoconeixement.
- **La instrumentalització.** Prendre consciència de les nostres capacitats i de les eines que emprem en les nostres accions (en aquest cas els aparellaments com a instrument comparatiu) ens pot ajudar en la millora del seu ús instrumental. Per exemple, un conjunt gran es pot descompondre en petits subgrups perceptibles visualment per accelerar el seu comptatge. També podem aprendre a valorar que hi ha situacions de comparació quantitativa que es poden resoldre de forma més ràpida aparellant que comptant. Una altra millora instrumental, més particular en aquest cas, es pot orientar cap als diferents models de recompte amb marques.
- **El coneixement històric.** Abans de comptar, acció molt precisa i que, en certa manera, necessita tot un "salt tecnològic", la humanitat es va fer preguntes més senzilles: hi ha més?, hi ha menys?, hi ha el mateix? I tenim vestigis de que també es va fer servir una certa tecnologia per resoldre el problema de contestar-les: els ossos i talles de fusta amb osques. És, sens dubte, culturalment interessant reflexionar sobre com es podien resoldre aquests problemes en una situació anterior al desenvolupament de les tècniques de comptatge<sup>2</sup> i conèixer l'existència d'activitats de pre-comptatge amb més de trenta mil anys d'antiguitat i repartides per tot el planeta, mostrant com les accions quantificadoras són comunes a tots els pobles, en tots els temps i en pràcticament tots els nivells de desenvolupament cultural i tecnològic.

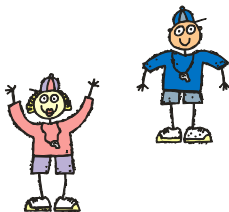
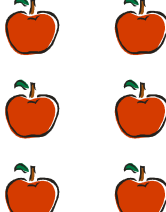
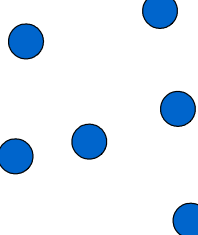

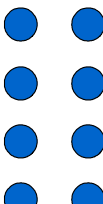
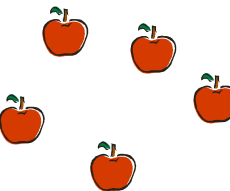

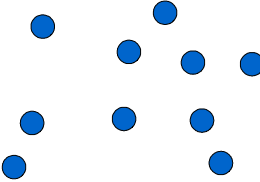


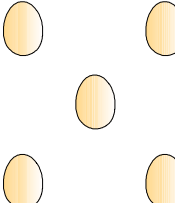
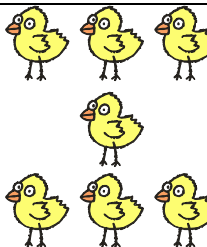

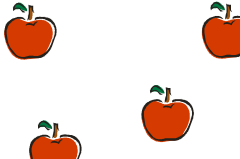
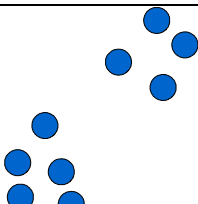
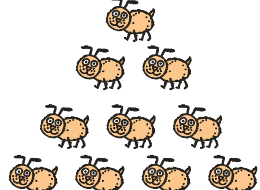
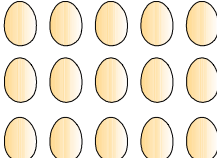
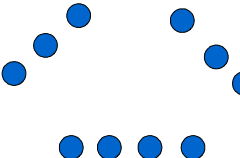
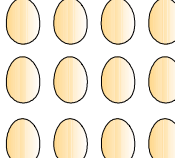

---

<sup>1</sup> Si volem conèixer altres activitats per a nens i nenes més petits hi podem trobar algunes de molt interessants al treball de Carme Barba (2005). Un exemple espacialment coincident és la proposta d'un material per millorar la percepció visual de quantitats amb jocs de targetes amb punts (amb quantitats fins a 6 amb distribució de dau, sense distribució de dau, quantitats de 5 a 10 amb descomposició de dos nombres iguals i, posteriorment, amb dos de diferents).

<sup>2</sup> És molt interessant observar el desconcert inicial que presenta l'alumnat de 1r d'ESO, per posar un exemple, quan se li demana situar-se resoldre una situació el que sembla caldre un comptatge i se'ls hi posa la següent limitació: *imagineu que no sabeu comptar*.

## Activitat 1: Comptar a cop d'ull

- **Objectiu:** Reflexionar sobre la nostra capacitat de fer recomptes "a primer cop d'ull".
- **Material:** Imatges preparades prou grans per mostrar a tota l'aula o per projectar. La col·lecció pot ser d'unes 20 imatges on hi ha entre 2 i 15 elements (desordenats, ordenats, en subgrups...).
- **Desenvolupament:** Es mostren les imatges durant aproximadament mig segon i cada alumne/a anota la quantitat observada. En acabar es fa la correcció. Es pot fer una discussió posterior a l'aula sobre els resultats i comparar si, més o menys, han estat similars per la majoria. Es pot valorar en quins casos s'ha encertat més i en quins menys i les causes. Es poden comparar també estratègies aplicades en els casos superior a cinc (additives, multiplicatives...).

Exemple de col·lecció d'imatges			
			
			
			
			
			

## Activitat 2: Tenim més? Menys? Igual?

- **Objectiu:** Descobrir que per contestar la pregunta *més-menys-igual* no cal fer un recompte sinó establir una correspondència biunívoca, que ens resol perfectament la qüestió en el nivell que la demanem.
- **Desenvolupament:** L'activitat ha de posar a l'alumnat en una situació en la que s'han de comparar dues quantitats sense comptar. Un exemple pot ser resoldre una situació semblant a aquesta:

*"Un pastor del neolític surt amb el seu ramat pel matí a pasturar i retorna al final del dia al poble. Imaginem que el pastor encara no sap comptar. ¿Com pot saber si torna amb la mateixa quantitat d'ovelles que ha sortit, si torna amb menys o si ho fa amb més?"*

El procés de discussió entre les diferents propostes de l'alumnat, la comparació de mètodes, l'eliminació d'aquells que poden portar a fer una comparació incompleta... portarà a una proposta de comparació membre-a-membre resolta, segurament, amb diferents mètodes: pedretes a una bossa, osques en un pal, marques pintades, voltes a una corda sobre un pal...

Es pot fer reflexionar a l'alumnat sobre l'abstracció que suposa representar amb una marca o un objecte l'element de la col·lecció que es vol mesurar.

Una situació semblant a l'anterior i que pot ser complementària és imaginar-se una possible discussió entre dos pastors de diferents comunitats i que volen saber quin dels dos té més animals. Si es proposa abans de l'anterior hi ha una solució factible que es aparellar les ovelles, amb el que s'elimina la idea de la representació. Això no és possible a la primera situació proposada ja que hi ha una diferència de moments (el conjunt d'ovelles del matí no es pot aparellar amb el del vespre). Si aquesta segona situació problemàtica, la de comparació entre dos ramats, es proposa després de la primera es veurà que hi haurà prou posant en correspondència els objectes de representació en comptes dels representats (pedra amb pedra, pedra amb marca...) el que implica un segon nivell d'abstracció.

## Activitat 3: Interpretació de restes

- **Objectius:** Conèixer restes arqueològiques que s'han fet servir, probablement, per fer correspondències biunívokes. Recerca de pautes.
- **Material:** Imatges de restes d'ossos amb osques (en fitxes individuals, projectades...)
- **Desenvolupament:** Es pot presentar a l'alumnat exemples de restes com les dels ossos mostrats a l'apartat històric. Pot ser especialment interessant convidar-los a fer hipòtesis sobre els ossos de Dolni-Vestonice, Brassempouy i Ishango, però deixant clar que són merament hipòtesis. Després es pot fer una discussió comparativa de les diferents hipòtesis fetes.

### Activitat 4: Fem marques

- **Objectiu:** Comparar mètodes de marca per preparar recomptes.
- **Material:** Es pot simular una votació "cantant" les paperetes tal com vagin sortint o projectar imatges de diferents grups, per exemple d'animals, una a una i barrejades.
- **Desenvolupament:** De veu o amb imatge es van dient o mostrant elements de dos o tres grups un a un i amb alternança aleatòria (zebra-lleó-lleó-pingüí-lleó-zebra....). L'alumnat els ha d'anar comptant. Després es comparen i es discuteixen els diferents models de marques fetes. Si els més eficients no han aparegut es poden ensenyar.
- **Observacions:** Aquesta activitat es pot fer en qualsevol moment que calgui fer un recompte a classe.