

De la lògica a la probabilitat 2

Carme Aymerich

Escola Maria-Mercè Marçal, 08304 Mataró, Grup Àrea, maymeri8@gmail.com

Resum de la comunicació

Com a integrants del Grup Àrea hem treballat la importància de dur a terme activitats de lògica al llarg de tota l'etapa de primària. El treball entorn la lògica té una llarga tradició especialment difosa per especialistes com la Ma Antònia Canals. En el marc d'unes jornades al Grup Perímetre de Girona vam elaborar el material "ampolles de colors" que va servir de punt de partida per dur-lo a la pràctica. La nostra proposta planteja un treball que fa potents connexions intramatemàtiques. Segons el punt de partida triem el plantejament d'activitats com la mesura de capacitat, els nombres fraccionaris, els decimals o encara més enllà, la probabilitat. Les activitats busquen promoure no només la resolució del problema plantejat sinó sobretot l'animació de l'expressió dels alumnes. Aquesta comunicació mostra com es posen de manifest les idees dels nens i nenes de tercer de primària sobre cadascuna de les qüestions plantejades i sobretot l'evolució de la noció de probabilitat.

PARAULES CLAU: Primària, mesura, lògica, probabilitat

Altres persones autores d'aquest treball: Imma Masferrer, Escola Maria-Mercè Marçal, 08304 Mataró Grup Àrea, imma_masferrer@hotmail.com

Aquests materials estan sota una llicència

Creative Commons 4.0 Internacional del tipus 

De la lògica a la probabilitat 2

1. Aspectes a tenir en compte en la descripció de la comunicació

El grup Àrea treballa des de la seva fundació en l'anàlisi de les interaccions de mestres i alumnes en relació als diferents materials que fem servir per fer matemàtiques. Un dels camps més rics és el relacionat amb el desenvolupament del pensament lògic-matemàtic dels nens i nenes des dels tres anys fins als dotze. Les "ampolles de colors" són un material estructurat que permet treballar les següents característiques: colors, mida i capacitat expressada en fraccions i en ml

Podeu veure en el quadre la descripció del material per poder-lo reproduir.

MIDA	COLOR DEL LÍQUID, colorant alimentari	CAPACITAT
12 + 1 buida Grans (de 2l)	Blau	Plena $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
12+1 buida Mitjanes (d'1l)	Verd	Plena $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
12+1 buida Petites (de 1/2l)	Vermell	Plena $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$

Les activitats que hem dut a terme en diferents escoles ens han proporcionat informació sobre la qualitat de la proposta a tots els nivells de primària. En tots els casos destaca el tema de les interaccions mestra-alumnes i entre iguals. La regulació de les interaccions s'ha mostrat clau per a l'obtenció de resultats valuosos, fins i tot molt millors dels esperats inicialment. Analitzant les nostres actuacions hem descobert que hi ha aspectes que són especialment importants si voleu posar en pràctica la nostra proposta:

- Poseu la totalitat del material a la vista dels alumnes.
- Deixeu que siguin ells mateixos qui preparin i desin el material per tal que puguin fixar-lo a la seva memòria visual per tal que l'element "màgia" estigui el menys present possible.
- Exposeu amb claretat el què consistirà la sessió.
- Feu preguntes que deixin obert del tipus:
 - Com podeu saber quant líquid hi ha a les ampolles? (mesura)
 - Com podeu posar les ampolles de manera que segueixin un patró? (mida i fraccions)
 - Com podeu saber quina ampolla sortirà? (probabilitat)

Per a la part corresponent a l'estructura lògica permeteu que facin més d'una classificació i no forceu l'ordenació fins que ells mateixos la proposin.

Per als continguts relatius a mesura comenceu pel tamany i permeteu que facin servir expressions pròpies que caldrà anar complementant amb constància cap a l'adquisició el llenguatge matemàtic. No conduïu les seves aportacions no correctes fins que ells mateixos les vagin modificant.

Un cop vagin sortint les expressions relatives als nombres fraccionaris animeu a fer transvasaments que permetin comprobar la veracitat de les afirmacions.

Per a les qüestions relatives a la probabilitat tingueu en compte que estaran influïdes per preconceptes amb els que no cal lluitar sinó donar oportunitats d'aprenentatge que facin possible anar-los modificant. Demaneu als alumnes "què saben" sobre el que aneu a treballar de manera fragmentada per tal que puguin anar

De la lògica a la probabilitat 2

sortint conceptes matemàtics comuns però potents com “possible o impossible”, “probable o improbable”

Us detallem els resultats obtinguts a l'etapa d'Educació Primària corresponent al nivells de **1r i 3r**.

1r de primària
Probabilitat

La gran majoria dels nens i nenes de 1r ja són capaços de preveure que és impossible que de la capsa surti una ampolla d'un color que no hem introduït.

Un grup important encara manifesta que les probabilitats que surti un o un altre color (en igualtat de condicions) depèn de l'ordre en que hagin estat introduïdes.

Finalment un petit grup és capaç d'atribuir més probabilitats al color del que hi ha més ampolles i van adaptant-les a mesura que es van treient i va canviant la proporció.

3r de primària
Probabilitat

Amb 2 ampolles verdes i 2 blaves dins d'una caixa.

Pot sortir de color vermell?

Si en treiem una, de quin color pot sortir?

Davant d'aquestes preguntes els nens i nenes de 3r mostren tot el ventall d'opinions.

Un grup molt petit diu que pot sortir vermella, sense afegir cap explicació. La resta del grup opina rotundament que és impossible perquè no l'hem posada.

En igualtat de condicions manifesten que quan en treiem una pot ser que surti qualsevol dels dos colors tot i que introdueixen qüestions com el “color que els agradaria” que sortís. També apareix per primer cop la idea de “sort”.

També són capaços d'anar modificant les seves respostes en funció de les ampolles que anem treient en funció de la proporció que queda dins la caixa. Finalment són capaços de passar les seves respostes sobre ser més o menys probable a % emprant el 25%, 50%, 75% fins al 100% que associen amb la certesa.

Les observacions fetes en aquestes edats es corresponent a una maduresa de les idees apuntades entre els 6 i els 9 anys.

Finalment apuntar la importància de l'ús de materials no només per les oportunitats d'aprenentatge que ofereixen sinó sobretot per la possibilitat d'oferir als alumnes noves oportunitats de manera cíclica ja que aquest tipus de material pot fer-se servir cada any sense que es perdi l'interès donat que són ells mateixos qui modifiquen la seva manera de “veure'l”. D'altra banda és fàcil deduir els ítems a observar i les diferents rúbriques que es defineixen pràcticament soles.