

## **Materials de l'Adolf Almató**

L'Adolf Almató, professor de matemàtiques ja jubilat, va ser un membre molt actiu del grup de matemàtiques de Rosa Sensat durant els anys 70 i 80. En aquell moment la tendència general que hi havia en l'educació matemàtica era l'anomenada "Matemàtica Moderna" que posava l'accent sobretot en els aspectes de fonamentació lògica, la teoria de conjunts, l'àlgebra booleana, les relacions d'ordre i d'equivalència, les aplicacions, etc. Aquest enfocament va néixer a França sota la influència de eminents matemàtics que propugnaven que la tendència formalista que va caracteritzar la matemàtica superior durant una part de la segona meitat del segle passat tingués un reflex escolar en la mateixa direcció. Amb la millor intenció d'educar l'abstracció es va prescindir, tal volta d'una manera massa rotunda, d'aquells aspectes més vinculats a l'experiència concreta i a la intuïció que ja estaven força presents a l'escola abans d'aquest període.

Molts ensenyants de matemàtiques varen fer, en aquell moment, un gran esforç per conèixer aquelles noves idees que semblava que canviarien de manera definitiva l'educació matemàtica. Escoles d'estiu, cursos per formació, conferències diverses... varen anar enfocant-se en aquesta direcció per ajudar a aquest professorat voluntariós i innovador a fer aquest canvi. Amb el temps, l'experiència i la reflexió de tots plegats s'ha anat recuperat un enfocament més aplicat de la matemàtica que, sense prescindir dels necessaris aspectes d'abstracció tan característics del quefer matemàtic, els dimensiona en la seva justa mesura i concedeixi a la intuïció, la visualització, l'experiència pràctica o l'aplicació la importància que es mereixen. Tanmateix, però, aquell moviment va concitar l'esforç i l'entusiasme de molts professors i professores que, malgrat les mancances que vivia el nostre país, miraven a Europa cercant línies de progrés per a l'escola. Aquest va ser el cas de les persones que formaven part del grup matemàtic de Rosa Sensat, entre ells, de manera destacada, el professor Adolf Almató.

Tanmateix el gran mèrit del professor Almató va consistir a generar i emprar materials que concretaven, il·lustraven o aplicaven les idees sobre lògica booleana, conjunts, classificacions... que, mantingudes exclusivament en el pla de l'abstracció, perdien molt de la seva aportació formativa. Em permeto suggerir que si l'ús de materials en aquest camp hagués estat més generalitzat probablement avui, en els nostres currículums i a la nostra cultura col·lectiva, hi romandrien més dels continguts que, en aquella etapa, varen ser considerats fonamentals i que ara probablement tenim una mica oblidats.

Quan el professor Claudi Alsina em va proposar d'anar a visitar al professor Adolf Almató no podia pensar que tingués una col·lecció tan atractiva de materials ni que la conversa que va acompanyar a la nostra visita fos tan interessant per entendre el que aquell període va suposar i el que es podia fer més enllà dels llibres de text.

El professor Almató ens va acollir a casa seva amb una amabilitat exquisida i va tenir la paciència d'anar-nos comentant cadascun dels materials que ens mostrava, afegint-hi anècdotes i reflexions carregades d'interès. Vull expressar al professor Adolf Almató el meu més sincer agraïment per aquesta experiència que ens va permetre compartir.

En els paràgrafs que segueixen descriurem breument, en alguns casos amb l'ajut de fotografies, una part dels materials que el professor Almató ens va mostrar.

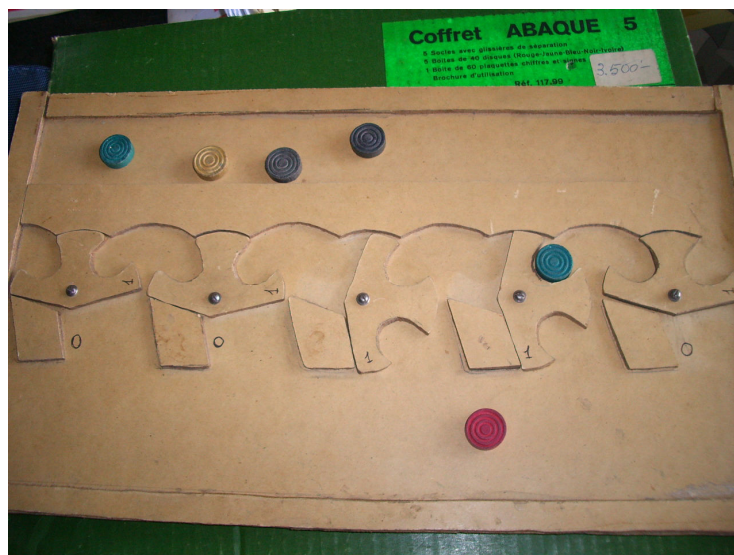
- Blocs lògics per a treballar les formes, mides i colors, la classificació segons atributs, les connectives lògiques i les seves propietats...
- Jocs de cartes per a treballar la lògica mitjançant les diferències i les semblances de les imatges que s'hi representaven. Hi havia diverses col·leccions entorn a temàtiques diferents. Curiosament en l'actualitat hi ha jocs de cartes amb plantejaments estratègics força semblants.
- "Circuits lògics" amb cotxes que circulen per una xarxa de carreteres on hi ha senyals de tràfic que expressen condicions lògiques.
- Fitxes amb perforacions per classificar nombres segons les seves propietats (parells, imparells, primers, múltiples, divisors, etc.):



- Trencaclosques lògics:



- Circuits elèctrics per simular l'àlgebra de Boole seguint les idees de Fletcher<sup>1</sup>. Sumadors binaris elèctrics.
- Dos espectaculars models de comptadors binaris fets en fusta amb mecanismes diferents però tots dos molt interessants. El primer es col·loca inclinat i es deixen caure boles per gravetat, el segon treballa en horitzontal i cal fer córrer les boles amb el dit:

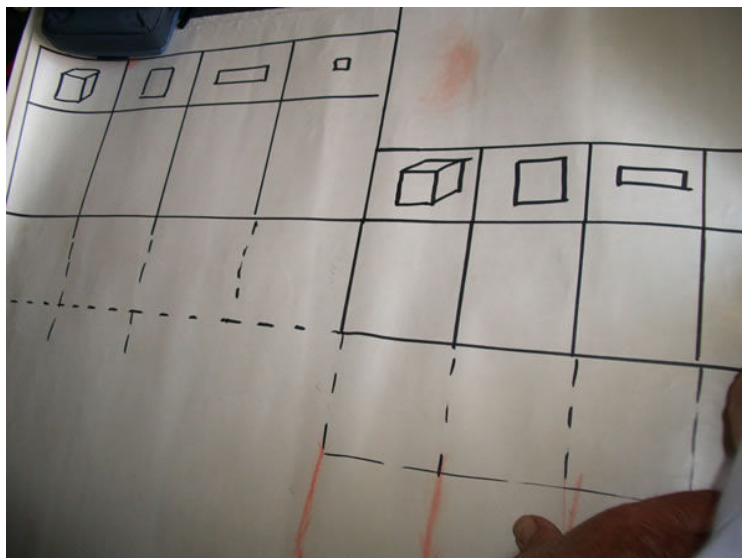


<sup>1</sup> Fletcher, T. J. *Didáctica de la matemática moderna en la enseñanza Media*. Barcelona: Teide, 1968.

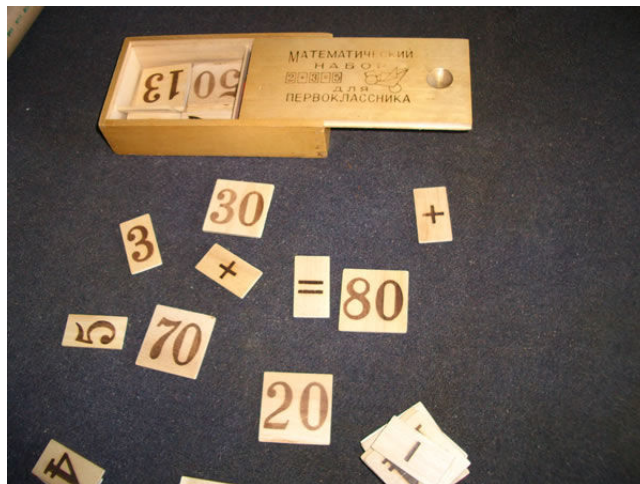
- Un model extraordinari de sumador binari que també funciona amb un mecanisme molt enginyós.



- Blocs multibase per treballar la notació posicional i el fonament dels algorismes d'operacions:



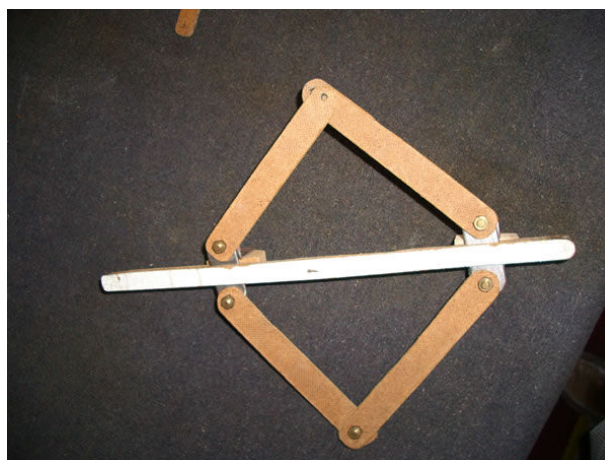
- Fitxetes amb nombres i operacions per construir igualtats (portades de Rússia):



- Tapís per treballar la notació posicional dels nombres i la seva relació amb les operacions aritmètiques:



- Pantògrafs per fer homotècies i aparells per fer translacions i simetries com és el cas del que es mostra en la imatge:



- Col·lecció de fotografies corresponent a una mateixa composició d'objectes però preses des de posicions i angles diferents. L'activitat que plantegen consisteix a situar el grup d'alumnes davant de la composició, repartir una fotografia a cadascun/a i demanar que se situïn en el lloc des d'on ha estat tirada:



- Un material Montessori que presenta una relació curiosa en l'aplicació del teorema de Pitàgores sobre triangles rectangles isòsceles.



- Un dispositiu tan simple com interessant per descompondre un cercle en sectors quasi triangulars i, a partir d'això, deduir l'àrea del cercle:



- Col·lecció de boles i pals per construir políedres. És interessant observar que la posició dels forats sobre les boles està pensada per tal que puguin servir pels diferents políedres regulars. Ho he trobat molt interessant com antecedent d'un recurs força recent que fa el mateix però amb diferents perfils de forats (triangles, rectangles, pentàgons...) segons el políedre regular que es desitgi construir. Les barretes corresponents tenen diferents colors segons encaixin en un perfil o altre.



No voldríem acabar sense reiterar el nostre agraïment al professor Adolf Almató per l'atenció que ens va dispensar, la seva paciència, les seves magnífiques explicacions i el seu entusiasme que encara li brilla en els ulls quan parla d'aquests recursos.

