

Resum

L'objectiu general d'aquest projecte és millorar l'aprenentatge de les fraccions dins l'etapa de l'educació primària. El concepte de fracció és una idea que sovint es tracta d'una manera ràpida a l'etapa educativa de primària i donant per suposat que si els nens i nenes coneixen paraules com meitat, quarta part, etc. ja poden comprendre la conceptualització i el maneig simbòlic matemàtic, així com entrar en el camp d'operacions amb fraccions. Sovint és a l'etapa següent, a secundària, on es fa evident la falta de base d'aquests aprenentatges. Per tal que el concepte de fracció es construeixi correctament i que aquesta bastida pugui sostenir aprenentatges posteriors, cal que les nenes i els nens treballin des de la manipulació, trencant, partint equitativament un TOT en PARTS iguals, entenent proporcions amb exemples reals i quotidians (en especial el cas del percentatge), fent i llegint representacions gràfiques.

En aquest sentit, el present projecte pretén, després de l'estudi, poder aportar indicacions com a propostes de millora a l'ensenyament, així com explicar tipologies de materials i recursos que ajudin als nens i nenes a fer el seu procés d'aprenentatge.

- Recerca d'informació:
 - Desenvolupament cognitiu de la mainada a l'edat de Primària.
 - Currículums oficials i ensenyament de les fraccions a l'etapa educativa de Primària, propostes dels llibres de text i anàlisi de materials.
 - Punts febles revelats en les proves de Competències Bàsiques, anàlisi de les proves de Competències Bàsiques en l'àrea de matemàtica.
 - Les fraccions un element d'estudi. Les fraccions com una PART d'un TOT, com una part en un conjunt d'elements, els trencats com a nombres, proporcions, percentatges, probabilitat, ràtios.

- Recollida de dades
 - Estat de la qüestió, realització de diverses activitats dins l'escola.
 - Disseny de materials que hauran permetre el treball en grup, hauran de ser manipulatius, lúdics i de construcció senzilla.
 - Realització d'activitats que es duren a l'escola: activitats en petits grups i enregistrament de les sessions.
 - Per a la recollida de dades.

- Anàlisi i conclusions
 - Anàlisi del procés i dels resultats.
 - Conclusions.
 - Propostes de millora.

2- Introducció

La matemàtica és una part fonamental de la nostra cultura. Totes les altres ciències i coneixements necessiten ordre, criteris i pautes que només les matemàtiques poden oferir. Qualsevol coneixement també necessita la matemàtica per agrupar, classificar, comptar entre altres.

La matemàtica és present en totes les activitats humanes, individuals i socials. Un dia de cada dia no podria seguir sense la matemàtica, des que ens llevem i mirem l'hora, i ens dona la informació necessària per planificar les nostres activitats. Segons el dia de la setmana sabem quants dies ens falten per al cap de setmana. Si mirem l'agenda, cada espai ens representa una estona i segons aquesta representació sabem com tenim el dia. O si mirem un horari, una representació sobre el paper del temps que hem de dedicar a cada activitat. O simplement calculant els diners que tenim i anem a la fleca a comprar el pa, i calculem si ens donen bé el canvi. O si estem cansats o cansades calculem quants dies falten per fer vacances. Només ens acabem de llevar i ja hem fet un munt de càlculs matemàtics.

Si aquí hi afegim la compra diària, o d'electrodomèstics, o el càlculs que haurem de fer per saber si podem pagar un cotxe, o si podem comprar un pis: són matemàtiques.

Si juguem al joc senzill de l'oca, l'atzar, el recompte de caselles, els salts, seran una aplicació matemàtica. Qualsevol joc de cartes o el mateix dòmino no són més que un conjunt d'estratègies, càlculs i atzar aplicades amb l'objectiu de guanyar la partida. Jocs de tota mena tenen com a base requeriments matemàtics, des del recompte de fet i amagar, a recompte estratègic de la botifarra.

També en la vida social, o en la lectura del diari ens cal sovint tenir petits coneixements estadístics, per a la lectura de gràfics, des d'una percepció de vot en unes eleccions a un climograma per saber el pronòstic del temps d'un país.

També si volem fer un viatge, en caldrà entendre el funcionament horari del món, el temps de desplaçament, l'enteniment de l'escala per a la interpretació de mapes.

Dins el món del treball cal saber llegir les nòmines, saber quant representen els descomptes, o quants diners haurem d'afegir o ens retornaran una vegada feta la renda.

La matemàtica és present en la vida diària de totes les persones, i cada vegada més, si tenim en consideració l'entrada de les noves tecnologies en totes les facetes de la nostra vida, personal, social i laboral.

En un món canviant com el nostre la matemàtica és una eina ineludible, ens ajuda a descobrir nous conceptes i ens fa més competents per afrontar els nous reptes que es presenten a la nostra societat.

Per contra, moltes persones joves i adultes es reconeixen a sí mateixes com persones que "no saben matemàtiques", tothom coneixem gent que diuen que no hi entenen, que no en saben, que no els interessien. Generalment utilitzen les matemàtiques per a moltes activitats

quotidianes, però no les reconeixen com a tals.

Sovint els pares i mares dels i de les alumnes del nostre país, recorden les matemàtiques com quelcom odiós que van avorrir al llarg de la seva escolaritat. Aquesta visió perjudica en gran manera l'aprenentatge de la matèria, ja que el model maternal o paternal els acull en el no saber, i per tant fa que l'alumnat tampoc hi tingui interès. Així el nen i la nena que comença a fer un rebuig a l'aprenentatge de matemàtica s'aprecia com a "normal". Sovint també moltes persones adultes se senten incapaces d'ajudar la seva mainada en l'explicació de conceptes bàsics.

Els i les responsables de l'educació en la societat, tampoc donen massa prioritat en la funció formativa dels nois i noies. Com s'explica en l'apartat de formació inicial del professorat, no es contempla la matèria de matemàtica com una dels pilars fonamentals de l'educació. En aquest document es proposen diverses mesures per tal de millorar el nostre sistema educatiu en l'àmbit de la matemàtica.

En el procés d'aprenentatge és bàsic que els nens i nenes elaborin i reestructurin el conceptes de manera que allò nou ho assoleixin i els sigui significatiu. Aquesta és una qüestió que ja es plantejava a principis del segle passat al nostre país. A finals de la llarga nit franquista van ressorgir amb força principis educatius de caire racionalista, modernista, catalanista, etc. L'acció, l'activitat grupal, l'experimentació, el joc, han de ser la base en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

De com aprenem, dels processos mentals que fem les persones, en quina etapa s'hauria de plantejar l'aprenentatge de les fraccions i sobretot de com cal fer-ho són les qüestions que s'aborden en aquest treball.