



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

Barrera emocional envers les Matemàtiques a l'aula d'Educació Primària

Aida Mata Carreras

Grau d'Educació Primària

Any acadèmic 2021-22

Treball tutelat per Dani Ruiz
Departament de Matemàtiques

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball:

Barreres, ansietat, alumnes, estratègies, docents, famílies, educació primària.

Resum

Les matemàtiques són un àmbit curricular que s'han d'ensenyar de forma obligatòria a l'Educació Primària. Fins ara no s'han tingut en compte els efectes que porta aquesta assignatura als alumnes pel fet que la matèria té unes dificultats a l'hora d'aprendre. Els alumnes tenen tendència a frustrar-se, els nins no volen donar-li una oportunitat... Això s'ha estat estudiant i ha sorgit el tema de l'ansietat matemàtica, és un concepte que no tothom el coneix, però que acaba sent molt important per poder ajudar als alumnes a superar les barreres cap a la matèria. Aquest treball vol explicar una mica que és això de l'ansietat matemàtica, com es pot descobrir si un alumne en té o no i com s'ha de treballar o no amb ells per ajudar-los.

Paraules clau

Barreres, ansietat, alumnes, estratègies, docents, famílies, educació primària

Abstract

Mathematics is an obligatory subject which should be taught in primary education. So far, the effects of this subject on students have not been taken into account due to the fact that the subject has some learning difficulties. Students tend to get frustrated; kids don't want to give it a try... This matter has been studied and the topic of mathematics anxiety has been raised. This is a concept that not everyone knows about, but it ends up being very essential to help students overcome barriers to the material. The purpose of this document is to explain a little about mathematical anxiety, how to find out if a student has it or not, and how to work with them to help them.

Key words

Barriers, anxiety, students, strategies, teachers, family, primary education.

Índex

1. Tema	4
2. Justificació	5
3. Objectius	6
3.1 Objectius generals:.....	6
3.2 Objectius específics:	7
4. Marc teòric	7
4.1 Sentit Socioafectiu	8
5. Metodologia utilitzada per desenvolupar el treball	20
6. Eina per la detecció de l'ansietat matemàtica	21
7. Orientacions metodològiques per superar les barreres	22
8. Avaluació	25
9. Experiències de mestres.....	27
10. Conclusions	31
11. Bibliografia	33
Annex 1:.....	35
Annex 2.....	35
Annex 3.....	36

1. Tema

El tema que he escollit per realitzar el meu "Treball de Fi de Grau" és la barrera emocional envers les Matemàtiques a l'aula d'Educació Primària. Com es pot veure, l'assignatura a la qual correspon el meu tema és la de Matemàtiques.

A més, també parlaria sobre l'ansietat matemàtica, ja que va molt relacionat amb les emocions que presenten els infants, enfront aquesta assignatura. S'han fet estudis que nins poden presentar aquesta ansietat per les mateixes inseguretats, febleses, desmotivació... El que vull aconseguir amb aquest treball és demostrar que moltes vegades treballant les emocions a dins l'aula es podran trobar millors resultats entre els infants.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para entender las emociones. Manejarlas correctamente mejora el rendimiento del alumnado en matemáticas, combate actitudes negativas hacia ellas, contribuye a erradicar ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable y promueve el aprendizaje activo. (BOE, 2022, P.101)

Amb les noves modificacions del Currículum han introduït el sentit socioafectiu, donant-li més importància de la que tenia abans. Com s'ha pogut veure, el fet de saber manejar-les és molt important per tenir un bon rendiment dels nostres alumnes, i també d'ensenyar-los que és normal sentir por, però s'han d'aprendre eines per afrontar-la. Per fer-ho, primer s'ha d'acceptar que això passa i que no hi ha cap problema, s'ha de parlar a l'aula i s'ha de conèixer la importància de tenir unes eines per afrontar els problemes que se'ns posin al davant.

Tenir en compte que els infants que es troben davant situacions de por, febleses es senten inferiors als seus companys i això s'ha de treballar. El BOE ens diu que per evitar situacions d'aquestes hem de fer treballs en equip, incloure a tots els nostres alumnes, ensenyar a respectar-se entre ells i contribuir a la diversitat.

Identificación y rechazo de actitudes discriminatorias ante las diferencias individuales presentes en el aula. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad del grupo. Participación activa en el trabajo en equipo: interacción positiva y respeto por el trabajo de los demás. Contribución de las matemáticas a los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. (BOE, 2022, P.109)

2. Justificació

Per què aquest tema? Doncs un primer motiu que em ve és que em dona la sensació que jo he viscut aquesta ansietat matemàtica quan anava a primària. Actualment, m'hauria agradat que els meus professors s'haguessin adonat o s'hagués tingut més coneixement sobre aquest tema per ajudar a l'alumnat a superar-lo. Un altre motiu seria el fet que, a hores d'ara, al Currículum s'han afegit nous apartats sobre els sentits a dins de les Matemàtiques i un d'aquest és el sentit socioafectiu, el fet d'aparèixer ara m'ha incentivat a aprendre més sobre aquest i a basar el meu treball al sentit socioafectiu i ansietat matemàtica.

Amb aquesta recerca d'informació, recursos que aportaré al llarg de treball, es pretén aportar un poc més de coneixement sobre el tema en general perquè segurament hi haurà gent que el desconeix, com jo mateixa, aportar eines per ajudar als nostres infants a disminuir aquesta ansietat, por, inquietuds al davant de l'assignatura. Com diu el BOE (2022): “El alumnado debe identificar y gestionar sus emociones, reconocer las fuentes de estrés, mantener una actitud positiva, ser perseverante y pensar de forma crítica y creativa. (P. 104)”

The University of Cambridge va publicar un article que parlava sobre les Matemàtiques, i deia que tothom pot començar amb una base, però que en alguns moments tots ens podem trobar travats i no saber com seguir. Doncs ens diu que això és normal. El que s'ha de fer és reconèixer que tens aquest problema i aprendre com poder sortir-hi. NRICH ens diu:

“Everyone can get started, and everyone can get stuck. [...] Part of becoming a resilient mathematician is learning to recognise what it feels like to be stuck, and what strategies can be useful in getting yourself unstuck. (2013 revised 2019).

Com ja he dit abans, l'ansietat matemàtica també va molt relacionada amb les emocions dels alumnes. El fet d'haver-ho viscut en jo mateixa m'ha fet indagar més sobre el tema i he descobert que a vegades som nosaltres, els professors, que estem transmetent aquesta ansietat als infants.

“En este estudio se explica cómo son las maestras las que pueden estar transmitiendo a las niñas su aversión a las matemáticas, mientras precisamente muchas iniciativas se centran en que tengan referentes femeninos para atraerlas a las ciencias.” (Berta González, 2019)

A causa del que he anat investigat m'ha fet reafirmar que això és del que vull treballar en aquest treball perquè em servirà per poder aprendre sobre el tema i en el moment que pugui

donar classes tindrè eines per poder evitar transmetre aquesta ansietat als meus futurs alumnes. Així com, intentar ajudar-los a superar les barreres que es posin al davant enfront l'assignatura de Matemàtiques per les inseguretats de fer-ho malament o estar angoixat pel que pensaran els seus companys.

El professorat de matemàtiques té una gran responsabilitat perquè diferents publicacions estableixen que la dificultat en l'aprenentatge de les matemàtiques no està en la pròpia matèria sinó en la forma d'ensenyar-les. (mmart163, 2013)

Com bé ens parlen en aquest article, els mestres tenim un paper molt important davant els nostres alumnes. Ells reben el que nosaltres transmetem, si el que fem és transmetre aquesta ansietat ells l'acabaran vivint, per tant, hem d'evitar-ho de qualsevol manera. Aquest estudi fet per alumnes de magisteri ens fa unes recomanacions per a dur a terme a dins l'aula per evitar agreujar l'ansietat: intentar fer crítiques positives i no negatives, treballar amb materials manipulables sobretot a cursos inferiors, relacionar els problemes amb coses quotidianes fent que agafin confiança...

En definitiva, el que he intentat fer és resumir una mica quins són els motius pels quals estic fent el treball, a més de fer una petita explicació del que vull aconseguir d'aquest.

3. Objectius

3.1 Objectius generals:

- Presentar el marc teòric: sentit socioafectiu i ansietat matemàtica. El que es pretén en aquest punt és donar a conèixer el tema del qual tractarà la investigació, un tema que ha sortit com a nou a la nova llei educativa, però que moltes vegades ja es duia a terme per beneficiar l'alumne.
- Aprendre com influeix l'ansietat als nostres alumnes davant els exàmens, avaluació... No tothom agafa les matemàtiques de la mateixa manera, hi haurà persones que els costarà molt més i d'altres que no. Aquestes persones que no gaudeixen de realitzar matemàtiques poden anar adquirint una ansietat davant d'aquestes provocant que cada vegada es sentin menys segurs a l'hora d'acomplir activitats, exàmens, jocs... El que es pretén és donar a veure com influeix aquesta ansietat als alumnes per donar consciència a la societat que això és un tema important i no s'ha de prendre a la lleugera.

3.2 Objectius específics:

- Cercar eines, orientacions per superar les barreres que es posen els infants davant l'assignatura. Com he dit abans, aquest treball és una investigació, aleshores, la idea és donar eines, orientacions que tant els docents com els familiars puguin dur a terme de tal manera que puguin ajudar als alumnes o fills de la millor manera, amb l'objectiu que aquests puguin tenir estratègies per afrontar l'assignatura com més aviat millor.
- Crear activitats o aportar idees per afrontar les situacions de bloqueig. No són molts els estudis que he pogut trobar sobre el tema, però la intenció és fer un recull d'idees o activitats de tal manera que si un docent o familiar de l'alumne vol pegar un cop d'ull pugui agafar idees del que es pot fer per ajudar als infants.
- Aportar testimonis de mestres que s'han trobat davant d'aquesta situació, com ho han esbrinat i com han actuat. Amb això es pretén poder evidenciar que actualment ens trobam amb infants que presenten ansietat a dins de les aules i moltes vegades no sabem com ajudar-los de la millor manera o d'altres, que pensam que ho són, però no sabrien com identificar-los.
- Cercar un test, activitat per detectar aquesta ansietat matemàtica, si s'adaptarien les avaluacions... Aquest punt va molt relacionat amb l'anterior, perquè com bé he dit hi ha docents que potser creuen que alumnes seus poden presentar ansietat davant les matemàtiques, però no saben com demostrar-los. Doncs hi ha un petit qüestionari adaptat als infants que poden contestar i d'aquesta manera poden partir des d'aquell punt. A part d'això la idea és intentar donar idees d'activitats que es poden dur a terme per poder treballar amb els nins que presenten aquesta ansietat.

4. Marc teòric

Per poder entendre de forma més clara d'on ve aquest tema i com es pot treballar amb ell, he decidit dividir el marc teòric amb un parell d'apartats que són claus per després explicar l'ansietat matemàtica que és el meu tema principal. Des d'un principi, es pot intuir que quan parlem d'ansietat matemàtica l'estem relacionant amb el tema de les emocions. Com es senten els infants influirà a com afrontaran una assignatura.

Per altra banda, aquest tema de les emocions i de l'ansietat no només està relacionat amb l'assignatura de les matemàtiques, sinó que tots els mestres haurien de dedicar una mica del seu temps a treballar les emocions a totes les assignatures que es cursen.

En aquest treball em centraré tan sols en les emocions i l'ansietat relacionada amb les matemàtiques, però com he dit és molt important fer feina amb elles a les altres àrees perquè tot pot anar molt relacionat.

L'ansietat matemàtica i el sentit socioafectiu està molt estudiat per a nivells superiors (ESO, batxillerat, universitat...), però ha estat complicat trobar molta informació o estudis sobre l'ansietat matemàtica a infants que cursen primària. Per tant, he intentat fer una recopilació de les coses que es coneixen. Però com passa amb totes les coses, aquest és un tema que a poc a poc s'anirà descobrint més informació, noves eines, recursos, orientacions per poder ajudar als infants i també als mestres.

A part de tot això he acabat el marc teòric mencionant l'important paper que tenen les famílies i els docents a l'hora d'ajudar als nins, de prevenir aquesta ansietat matemàtica o d'ensenyar a com regular-la. S'ha de tenir en compte que els nins ens veuen com a referents, per tant, hem d'intentar ser ell millors per a ells i per ser-ho els hem de tenir en compte sempre, motivar-los i ajudar-los de la millor manera i en benefici d'ells.

4.1 Sentit Socioafectiu

Primer començarem parlant del sentit socioafectiu, aquest terme surt nou a dins del currículum d'Educació Primària en l'apartat de les Matemàtiques. El fet que ara surti estipulat com un concepte nou no significa que anys endarrere ja es treballés aquest tema a dins de les aules, però ara queda constància de què s'ha de fer.

El currículum defineix el sentit socioafectiu, BOE (2022), com: "El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para entender las emociones." (p. 101). Aquest tema té molta relació, per no dir tota, amb les emocions que senten els nins. Si un dia qualsevol nin es troba capficat, trist, enfadat... no agafarà amb ganes el fet de treballar matemàtiques que si ho fa un nin que està alegre, que riu...

Si nosaltres treballam aquest estat d'ànims amb els alumnes, beneficiarà el rendiment i les ganes que posin davant qualsevol assignatura i ja no ens estaran dient tot el temps que no els hi agraden, que no ho saben fer, que no aprendran mai...

Manejarlas correctamente mejora el rendimiento del alumnado en matemáticas, combate actitudes negativas hacia ellas, contribuye a erradicar ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable y promueve el aprendizaje activo. (BOE, 2022, p. 101)

Com bé es pot veure al text extret del currículum, s'han de treballar aquestes idees negatives que els alumnes van adquirint de les matemàtiques per poder fomentar un millor aprenentatge i a més, per llevar la pressió que s'autoinflueixen pel fet de trobar una mica més complicades les matemàtiques del que ho fan altres estudiants. Però com s'hauria de fer feina? Doncs, el primer de tot, i més important, és normalitzar el fet que un nin/a s'equivoqui; s'ha de donar-los entendre que és el més normal que les coses no els hi surtin bé a la primera i pot ser a la segona tampoc, però que en algun moment ho arribaran a fer.

També es menciona la importància que han tingut tant els homes com les dones al llarg de la història en l'àmbit matemàtic. Amb això el que es vol fomentar és que tothom pot aportar el seu granet d'arena per anar millorant conceptes matemàtics, introduint coses noves... i que en cap moment vol dir que aquestes persones no han tingut cap error al llarg de la seva vida, sinó tot el contrari. Aquests són els primers que han hagut de rectificar innumerables vegades els seus càlculs per poder aconseguir el seu objectiu.

Para ello se propone normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo y dar a conocer al alumnado las contribuciones de las mujeres y los hombres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad. (BOE, 2022, p. 101-102)

Per altra banda, també es diu que és molt important fer les feines de classe que tinguin relació amb el que es veu de l'aula, el que viuen els infants en el seu dia a dia. Per tal de veure que es poden treballar les matemàtiques amb molts de contextos i no només fer operacions que potser per a ells no tenen sentit. Si fem feina utilitzant coses que a ells els interessa, prendran més atenció i trauran més profit que si utilitzem coses que ells no tenen interès per elles o que no acaben d'entendre molt bé.

Si tenim aquesta mentalitat a l'hora d'ensenyar matemàtiques, que sempre és millor relacionar les coses quotidianes amb les matemàtiques perquè els infants aprenguin arribarà un punt que veurem un canvi en els nins, ja seran ells els que ens relacionaran coses que veuen en el seu dia a dia amb matemàtiques i ja les estaran treballant sense adonar-se.

El reconocimiento de la conexión de las matemáticas con otras áreas, con la vida real o con la experiencia propia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que este tenga la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personales, escolares, sociales, científicos, humanísticos y ambientales) para habituarse a identificar aspectos matemáticos en múltiples situaciones. (BOE, 2022, p. 104)

El sentit socioafectiu va molt relacionat amb les emocions, com es senten els infants, però també com ens sentim els adults a l'hora de donar classe. Si nosaltres, com a referents no ens trobem en el millor moment, no podem esperar que els nins no ho notin i estiguin com nosaltres. Un punt molt important a l'hora de ser mestres és que aquests han de sentir-se bé per poder ensenyar als nins i així transmetre totes les coses bones.

A dins de l'aula, ja no només en l'àrea de matemàtiques, s'haurien de treballar les emocions, a reconèixer-les, saber respectar com es sent cada persona, que hi hagi confiança per contar-se les coses, sobretot quan un infant ho necessita; A part d'això, per fomentar que hi hagi companyonia i respecte entre ells s'han d'intentar fer treballs en grups heterogenis, anar canviant i no sempre estar amb els mateixos companys, fomentar la participació de tots els alumnes. S'han de treballar els valors, el respecte entre les persones, el benestar de cadascun de nosaltres, la igualtat i relacions saludables entre ells. (BOE, 2022, P. 105)

Per aconseguir tot això s'han d'intentar donar eines, estratègies per poder ajudar als infants a saber com comunicar-se entre ells, saber resoldre conflictes de la millor manera perquè sobretot en el seu futur les hauran de fer servir per poder tenir una convivència tan tranquil·la com sigui possible entre els companys per poder gaudir del treball i estar bé amb un mateix. La finalitat és que aprenguin a com han de treballar i com solucionar els conflictes que aniran sorgint, el més afectiu possible.

Se persigue dotar al alumnado de herramientas y estrategias de comunicación efectiva y de trabajo en equipo como un recurso necesario para el futuro. Así, el alumnado trabaja la escucha activa y la comunicación asertiva, coopera de manera creativa, crítica y responsable y aborda la resolución de conflictos de manera positiva, empleando un lenguaje inclusivo y no violento. (BOE, 2022, p. 105)

En definitiva, el que s'ha d'intentar pel bé dels infants és dotar-los d'eines i estratègies perquè aquests es puguin trobar a gust en tot moment, sobretot quan s'enfronten a moments que no prenen tant de gust, i a més, per ajudar-los a afrontar aquelles situacions que els provoquen una angoixa innecessària per l'edat en què es troben. Per altra banda, també els ajudarem a

prevenir situacions futures d'ansietat o de mal estar si tenen unes eines per saber com gestionar-les.

Per continuar parlant del sentit socioafectiu hem d'introduir el tema de les emocions. Les emocions són la base per conèixer com es sent una persona en general, si aquesta no expressa les seves emocions, no podem saber si està prenent gust de què fa o si, per contra, ho està passant malament.

Les emocions són un tema molt important a l'hora de voler ensenyar cosa als infants. Si ho pensem, quan nosaltres els adults no estem amb un bon estat d'ànim, estem tristos, deprimits... no agafem les coses amb una bona filosofia i ens costa molt més centrar-nos i agafar allò que ens expliquen. Doncs, amb els infants passa el mateix, però a un nivell més elevat perquè encara no saben molt bé com gestionar dites emocions.

L'enciclopèdia (2022) defineix les emocions com: "conjunt de reaccions orgàniques que experimenta un individu quan responen a certs estímuls externs que li permeten adaptar-se a una situació respecte a una persona, objecte, lloc, entre d'altres." Com ja hem dit abans i tenint la definició, observem que les emocions són un tema molt important i que sobretot quan som molt petits encara no les sabem controlar. El que s'ha d'intentar amb els alumnes és que aprenguin a adonar-se de com es senten i que el que senten és rellevant, hem d'ensenyar-los a gestionar aquestes emocions i fer-los veure que és crucial expressar-les, però han d'aprendre com.

Si relacionem això amb les matemàtiques, un infant ha d'intentar desenvolupar eines perquè l'ajudi a identificar com es sent i com gestionar aquestes emocions per afrontar qualsevol obstacle que se'ls posi davant. Però com he dit abans, això no ho aconseguirà tot sol sinó que amb el temps i amb ajudar ho aprendrà. Les emocions i els estats d'ànims afecten en les assignatures sobretot a les matemàtiques per ser una assignatura una mica més abstracta i no sempre relacionada amb la lògica.

Per tant, quan un infant comet un error no se li ha de dir que ho ha fet malament i enfadar-se, sinó que s'hauria d'ajudar-lo a entendre que equivocar-se és el més normal, que a poc a poc anirà aprenent; s'han de donar reforços positius per motivar-los i donar-los eines per combatre els pensaments negatius que li deuen estar passant pel seu cap.

Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas. (BOE, 2022, p. 104).

Segons el currículum (2022), que els nins aprenguin les destreses emocionals des de ben petits és molt important sobretot per a l'assignatura de matemàtiques perquè això dona peu a que els nins es sentin millors amb ells mateixos, tinguin més interès a aprendre i estan més motivats, es podria veure que els nins ja no fan distincions entre gèneres i a més de tenir una actitud positiva en vers els reptes matemàtics que els docents els hi puguin proposar. A part de tot això també menciona el fet d'entendre l'error com una oportunitat: "entender el error como una oportunidad de aprendizaje y la variedad de emociones como una ocasión para crecer de manera personal." (p. 104 – 105).

Però és cert que per aconseguir tot això que s'ha mencionat abans, l'alumnat ha de saber identificar i gestionar les emocions i també saber identificar que els provoca trobar-se d'aquella manera. BOE 2022: "Para ello, el alumnado debe identificar y gestionar sus emociones, reconocer las fuentes de estrés, mantener una actitud positiva, ser perseverante y pensar de forma crítica y creativa. (p. 104 – 105).

Les emocions segons Anny Maestri (2019), citant el que va dir Bisquerra el 2009, presenten unes funcions: la de motivar la conducta dels infants, la d'informar perquè depèn de com observem a les persones podem extreure informació de com es sent aquesta; socialitzar perquè aquestes emocions ens permeten parlar els uns amb els altres de com ens sentim de tal manera que estem influenciant d'alguna manera a l'altra persona; i per últim, intervenir en la presa de decisions perquè depenen del nostre estat d'ànim acabem prenent unes decisions o unes altres. (p. 16 – 17).

Bisquerra citat per Anny Maestri (2019) classifica les emocions en quatre grans grups:

- Emocions positives: aquelles que inclouen les emocions socials i que generen un benestar en l'individu quan han aconseguit l'objectiu esperat. Això passa quan estan alegres, són feliços...
- Emocions negatives: són tot el contrari a les anteriors, aquestes no generen un benestar en l'individu perquè aquest no ha aconseguit l'objectiu que s'havia proposat. Això passa quan tenen por, estan enfadats, estan tristos, quan tenen ansietat...

- Emocions ambigües: són aquelles que tant poden tenir un resultat positiu com un de negatiu, però que depèn del moment en què tenen lloc es sabrà de quin tipus es tracta. Això es veu en un moment de sorpresa.
- Emocions estètiques: aquestes venen donades quan la gent observa alguna pintura, escolta música... provocant emocions que tant poden ser bones com no tant. (p. 17).

Com s'ha pogut veure, les emocions tenen un paper molt important en l'estat d'ànim de les persones, sobretot en els nins que encara no saben com gestionar-les. Per aquest motiu, els adults han d'intentar ensenyar als petits com gestionar-les i això ho podran fer tenint consciència emocional.

L'autor Bisquerra el 2016, citat per Anny Maestri (2019) diu que la consciència emocional és la capacitat per prendre consciència de les emocions pròpies i dels altres. Per fer això s'ha d'ensenyar als nins a prendre consciència de les seves pròpies emocions, percebre sentiments, identificar-los i donar-los nom; anomenar les mateixes emocions; tenir empatia per tal de percebre les emocions i sentiments dels altres per ajudar-los en cas necessari; i prendre consciència de la interacció entre emoció, cognició i comportament. (p. 20 – 21).

En definitiva, les emocions són importants i poden influenciar en les persones en general com s'ha observat anteriorment. I això juntament amb les assignatures, sobretot matemàtiques, influeix molt i per aquest motiu s'ha de treballar sempre que sigui possible. Fomentant, que quan s'equivoquen no passa res, sinó que estan aprenent; motivant als nins que ho aconseguiran i fent les matemàtiques les més properes i divertides com sigui possible.

Tot això que s'ha parlat fins ara pot causar que un infant pugui presentar ansietat davant les matemàtiques. Aquest concepte no és tan conegut entre els mestres d'educació primària i potser no s'estan donant les ajudes necessàries als nins per poder dur millor o superar aquesta ansietat davant l'assignatura.

Actualment, hi ha molts d'estudis sobre l'ansietat matemàtica, però cap als alumnes d'estudis superiors. Per aquest motiu s'intentarà donar a veure que l'ansietat no té per què tenir lloc només quan els alumnes realitzen l'ESO o estudis superiors, sinó que des de més petits com a primària ja poden presentar ansietat. El fet que no ho sàpiguen veure o no ho tinguin en compte perquè pensen que són nins petits i fan aquestes coses per vici és el que provoca que quan són majors presentin nivells més alts d'ansietat, de tal manera que és més complicat de donar-los eines per afrontar-la de la millor manera.

L'ansietat no és un tema que es pot prendre a la lleugera perquè pot portar a conseqüències molt greus si no aprenen eines per saber com controlar-la. Segons el Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans: l'ansietat és viva inquietud a propòsit d'un esdeveniment futur o incert; Pertorbació psíquica caracteritzada per un estat d'extrema inseguretat i inquietud.

Constantment, les matemàtiques són vistes tant pels estudiants com pels pares i mestres, com una assignatura complicada. Irene i Denes (2020) diuen que les principals dificultats que es troben en aquesta àrea són factors cognitius: falta de capacitat, preparació, pràctica i coneixements. Pel que fan als factors de les emocions, les autores diuen que passen una mica desapercebudes.

Tanmateix, cada vegada és més reconegut dins de la psicologia i l'educació que molt alumnat té reaccions emocionals negatives cap a les matemàtiques. Aquests problemes emocionals poden generar dificultats de rendiment i/o poden esdevenir obstacles que desanimen els estudiants en la seva formació matemàtica futura, fins i tot, si el seu rendiment és bo. (Irene i Denes, 2020, p. 10)

Com bé ens diuen, aquests factors negatius que les mateixes persones es posen davant de les matemàtiques poden provocar unes conseqüències en les persones, com seria el cas de l'Ansietat Matemàtica. És degut a aquests motius que sorgeix aquest concepte, el qual cada vegada es van fent més estudis per poder prevenir o ajudar a aquelles persones que ja la sofreixen, a superar-la o saber-la dur de la millor manera.

Richardson i Suinn el 1972, citat per Irene i Denes el 2020, defineixen l'Ansietat Matemàtica com: “un sentiment de tensió i ansietat que interfereix en la manipulació dels números i la resolució de problemes matemàtics en la vida quotidiana i situacions acadèmiques.”

L'AM ens pot sorgir en qualsevol moment inclòs quan els nens no es troben a l'aula, és a dir, ens podem trobar adults que presenten aquesta ansietat en el moment més quotidià com seria anar a comprar. En el moment d'haver de donar els diners exactes de la compra pot provocar una ansietat pel fet de no estar segurs de si ho estan fent bé, si donen de més o menys... (Irene i Denes el 2020).

Però la pregunta que tots es fan és: i com es sap que l'alumnat té ansietat a les matemàtiques? Doncs hi ha un qüestionari que na Irene i na Denes el 2020 expliquen en el seu estudi i es tracta d'una modificació feta de l'original, que era per a nins més majors o adults, i consisteix en nou ítems (mirar annex 1) que està adaptat per a nins entre els vuit i els tretze anys. Totes

les persones poder tenir accés al qüestionari i depenent dels resultats es poden fer una idea si aquell nin/a presenta AM.

Els ítems es puntuarien en una escala de zero a cinc, sent el zero que no presenta ansietat i el cinc que clarament en presenta. Les preguntes estan dividides en dos tipus: unes van més dirigides si els infants presenten ansietat davant l'aprenentatge de les matemàtiques i les altres preguntes van més relacionades a si l'alumnat presenta ansietat, però relacionat amb els exàmens de matemàtiques.

Segons ens diuen les autores Irene i Denes (2020), no tots els països tenen accés a tots els qüestionaris, però segurament a mesura que es vagin tenint més estudis i es vagi tenint més recursos ho podran portar a tot el món i així començar a esbrinar què és el que senten els alumnes i com els podem ajudar per evitar que la seva ansietat vagi empitjorant.

Però no només ens hem de posar a fer qüestionaris per poder veure si un nin/a presenta o no AM. Una eina molt important que també s'ha de tenir molt en compte és l'observació perquè et pot donar una idea de com és el nin, que li agrada fer, quins són els temes que més l'interessen, què és allò que l'angoixa, què és el que el posa trist...

Com s'ha anat dient al llarg del treball, l'ansietat matemàtica va molt relacionada amb els sentiments, emocions, sentit socioafectiu. Un nin/a tindrà més tendència a presentar aquesta AM si des d'un principi el veiem que és molt negatiu, que pràcticament sempre està trist, no té ganes d'executar les tasques ni de solucionar els reptes proposats, no vol treballar en equip... Per tant, s'ha d'ensenyar als nins a veure com gestionar totes les emocions que senten, saber que les provoquen i fer feina d'amunt d'aquestes per poder millor i fer-lo sentir millor en si mateix.

En el moment donat que els mestres descobreixen o tenen les sospites que un nin de la seva aula presenta un grau elevat d'ansietat matemàtica, hauria de suggerir als pares de l'infant, una avaluació sistemàtica d'ansietat matemàtica. Aquesta, però ha de ser portada a terme per un especialista, en aquest cas el psicòleg escolar, que seria la persona dotada per realitzar aquests tipus d'avaluacions en un infant. De tal manera que amb els resultats es podria prosseguir donant l'ajuda necessària dins i fora de l'aula amb l'objectiu que aquest millori i pugui progressar en el seu futur. (Irene i Denes, 2020, p. 11 - 12).

Les autores Irene i Denes (2020) es fan una pregunta: pot haver-hi interacció entre el rendiment matemàtic baix i una alta ansietat matemàtica?

Alguns autors consideren que el rendiment baix porta a una AM alta. Altres autors pensen que l'AM alta motiva un baix rendiment. Les dues vies causals podrien ser certes per a nens diferents. L'AM i el rendiment matemàtic baix poden constituir un cercle viciós: alguns nens poden estar convençuts inicialment de ser incompetents per a les matemàtiques. (Irene i Denes, 2020, p. 19).

El que ens volen fer veure és que tot pot tenir relació, però a la vegada no tenen per què ser tots els casos iguals. Podrem trobar nins que presentaran un alt rendiment, però tindran ansietat matemàtica i d'altres que tindran un rendiment baix amb ansietat matemàtica. El problema és quan ens venen directament amb la mentalitat de: jo no ho sé fer i no ho sabré fer mai?, i treure'ls d'aquí és molt complicat, no obstant això, no impossible.

En definitiva, l'ansietat matemàtica potser no tothom en tenia de coneixement, però com es pot comprovar és molt important i se li hauria de donar molta més importància del que es fa. Hem de tenir en compte tots els possibles factors que poden estar causant l'AM i treballar a partir d'aquests a més de fomentar a les aules de matemàtiques, així com a les altres àrees, el fet de treballar les emocions i el sentit socioafectiu per tal d'ajudar als nins i nines a saber gestionar-les evitant així que estiguin angoixats a les aules.

Són molts els factors que poden portar que un nin presenti ansietat matemàtica. A continuació intentaré fer una petita menció d'algun d'ells, però a la vegada també explicaré una mica la part bona del que fan. És a dir, es farà una explicació entre les coses que s'han de fer i les que no s'haurien dut a terme perquè poden provocar que un nin/a presenti ansietat davant les matemàtiques.

Els docents i les famílies podrien ser els primers factors. Encara que a simple vista no pensem que els docents o les famílies poden influir en els alumnes és completament cert que ho fan. Tot això està molt lligat amb el que s'ha parlat en els punts anteriors, no només s'han de tenir en compte els sentiments, ansietat, els estats d'ànims, etc. dels alumnes sinó que també s'ha de fer dels docents i les famílies.

Pels nins aquests dos referents són molt importants perquè aprenen d'ells i si una persona es posa a explicar a un infant qualsevol matèria, però aquest no es troba en el seu millor moment, l'infant ho notarà de seguida i no estarà en el seu cent per cent. Per altra banda, el

mestre tampoc estarà donant el seu màxim per ajudar que els alumnes seus ho aprenguin. De la mateixa manera passa amb les famílies, quan els nins porten tasques per fer a casa si un pare/mare no està amb estat d'ànim de voler ajudar-lo, el nin molt probablement ho acabarà fent de mala gana, malament o directament no ho voldrà fer.

En canvi, si un pare/mare està animat, motivant al seu fill i donant reforços positius, aquest ho farà amb ganes i molt probablement millor del que pensava que ho podria fer. Doncs això passa en totes les matèries i qualsevol aspecte de la vida. Perquè un referent important de qualsevol persona pugui ensenyar a aquest ha d'estar bé amb ell mateix per ajudar al fet que l'altre estigui el més satisfet que pugui perquè si no el que estarà fent serà passar coses bones, però també les dolentes.

A part de tot això, a l'educació hi podem trobar diferents models d'ensenyança. Aquests models poden ser més propers als alumnes, els quals són més beneficiosos, però d'altres que es centren més en el docent i no acaben sent els més recomanables d'utilitzar. Un model didàctic pot estar classificat de diferents maneres, però segons Henry (2015) trobem diferents docents els quals depenen quin et trobes en la teva etapa escolar pot ser més beneficiós o no tant i aquests són:

- Model tradicional: aquell docent que es centra en els llibres de text i no surt d'ells. Les seves seqüències són instruccionals, acumulatives i lineals, a més de donar importància a què els infants acumulin el màxim de continguts i definicions elaborades extres dels llibres. Aquest docent no fomenta el treball en equip, no incorpora els elements de la vida quotidiana, no posa l'alumne com a protagonista ni té la intenció de formar un alumne competent en matemàtiques sinó que es centra a explicar i ja es veurà si ho agafen o no.
- Model actiu o empíric: és el que es preocupa més en com poden aprendre els nins que no quantes coses poden aprendre. Aquest, fomenta el treball cooperatiu i col·laboratiu, intenta portar les coses quotidianes a dins de les aules per fer-ho més entretingut i profitós, a més de procurar anar d'allò més senzill a la cosa més complexa, seguint un progrés i sempre al ritme dels alumnes.
- Model tecnològic: es preocuparà més perquè els seus alumnes compleixin els programes plantejats, centrant-se a complir els objectius dissenyats per experts. Aquestes seran avaluades al principi i al final del curs, creant un clima de competitivitat i molta exigència a damunt els nins.

- Model investigació: aquell que dona més importància a què cada alumne creï el seu propi coneixement a partir del que ja coneix, del que pot aprendre dels seus companys, pares, docent... del que pot aprendre a través de l'experimentació i dels reptes que se'ls planteja, a través de diferents projectes. Però sempre intentant que tots puguin donar el seu punt de vista i que els companys ho respectin i estiguin oberts a nous descobriments o idees.

Com s'ha dit abans, el tipus de docent que et trobis a dins de l'aula pot fer que un alumne adquireixi més fàcilment ansietat matemàtica que amb un altre tipus de docent. Si un docent posa com a prioritat l'alumnat i no tant el contingut que vol explicar, obtindrà més bon resultat a dins de l'aula que si fa tot el contrari. Moltes vegades és millor que els alumnes aprenguin menys coses que puguin aprofitar en un futur, que molt de temari que probablement no recordaran el dia de demà fent que es frustrin més.

Per altra banda, perquè un docent sigui dels millors hauria de presentar una sèrie de qualitats que poden beneficiar als alumnes a l'hora de voler ensenyar-los alguna cosa, sobretot si parlem de l'àrea de matemàtiques que tendeix a ser una de les menys desitjada pels alumnes. Aquestes qualitats segons Laura Pinyol (2019) serien:

- Tenir una cultura àmplia i elements que li permetin saber i comprendre el món on viu.
- Saber relacionar coneixements diversos.
- Tenir un coneixement ampli de les potencialitats, les debilitats i les mancances.
- Saber treballar en equip, pel que suposa de canviar, contrastar, consensuar i diferir.
- Desitjar aprendre perquè l'alumnat tingui desig i senti felicitat en els processos d'aprenentatge.

Tot el que s'ha mencionat fins ara poden influir en els nins a l'hora d'aprendre i a què aquests puguin treballar la seva ansietat o ajudar-los a fer que no l'adquireixin si estem pendents d'ells i els estem ajudant en tot moment.

Uns altres factors que poden tenir en compte i dels que moltes vegades no pensem amb ells són els mateixos companys d'aula. Pel que fa a la part negativa causant així més ansietat damunt l'alumnat és que facin comentaris despectius cap als companys. Potser si ho escolta un alumne que es troba bé emocionalment pensarà que és una ximpleria, però si ho escolta un que no ho està la cosa canvia i pot empitjorar el seu estat d'ànim.

S'ha de tenir en compte sempre que no sabem com es senten les persones que es troben al nostre voltant, s'ha de ensenyar a les persones des de ben petites a respectar a tothom i no realitzar segons quins comentaris perquè poden provocar un sentiment diferent de l'esperat. Si un alumne comença a fer comentaris de tipus: " Encara no has acabat de fer l'exercici?", però si era molt fàcil ja l'hauries de tenir fet; ho has fet malament i riu... Això pot fer que la persona afectada presenti un nivell més alt d'ansietat davant l'assignatura i després no vulgui intentar-ho, no vulgui participar en les altres activitats...

Però també hi ha aquells alumnes que fan tot el contrari, que animen als seus companys a fer la feina, que els hi diuen que no passa res per tardar més, els ajuden quan és necessari, no es riuen d'ells ni fan comentaris despectius. Això fa que l'autoestima dels alumnes creixi i no es sentin tan malament.

Les pel·lícules, els llibres, les sèries de televisió... també són factors que poden influenciar al nin a què prenguin gust de les matemàtiques o del contrari que facin que no els hi agradi i pensin que no podrien aconseguir mai allò que estan veient o llegint. *The Big Bang Theory* n'és un gran exemple d'una sèrie de televisió on un dels protagonistes és molt intel·ligent i sap molt sobre les matemàtiques. Si un alumne mira la sèrie, li pot agradar i agafar interès per aprendre matemàtiques o pel contrari pot pensar que mai podria ser tan intel·ligent i comença a tenir menys ganes d'aprendre matemàtiques.

Matilda seria un altre exemple d'una pel·lícula on la protagonista és una nina que des de ben petit demostra que és molt intel·ligent i destaca per saber moltes coses, com les matemàtiques. Si la pel·lícula la mira una persona que està interessant a aprendre matemàtiques ho pot veure com un repte de voler aprendre més, però si ho mira un nin/a que presenta ansietat matemàtica pot pensar que ell hauria de saber fer més coses perquè una nena més petita pot o que mai podrà ser llest, que no li sortiran les coses...

Hem de tenir en compte que no només les persones poden influenciar en l'estat d'ànim d'una persona sinó que també ho pot fer el fet de veure coses per la televisió o a través de la lectura. Depenent de l'estat d'ànim que tingui la persona pot agafar millor una cosa o pel contrari ser pitjor per la seva ansietat.

He volgut fer un petit resum d'alguns dels factors que poden afectar a tenir ansietat matemàtica o pel contrari motivar a l'alumne a superar els reptes que es posi. Això no

significa que només hi hagi aquests factors sinó que es poden trobar molts més d'ells, però he fet un resum dels que crec que són els principals.

5. Metodologia utilitzada per desenvolupar el treball

El meu treball no es basa en una programació del que es podria fer a l'aula de matemàtiques sinó que consisteix en una investigació sobre l'ansietat matemàtica que poden expressar els infants d'educació primària. El tema va sorgir d'acord amb la nova llei publicada sobre l'Educació Primària on en l'apartat de Matemàtiques han introduït un nou ítem que és el sentit socioafectiu i d'aquí surt el meu treball.

Hi ha diversos tipus d'ansietat i això també s'ha de tenir en compte perquè no tothom té perquè presentar el mateix. Existeix l'ansietat davant els exàmens, l'ansietat general i llavors l'ansietat matemàtica (AM). El primer que he fet amb el meu treball és definir aquests tipus d'ansietat per poder veure de forma més clara de quin tipus d'ansietat estem parlant.

- Ansietat davant els exàmens: podríem considerar que una persona presenta aquest tipus d'ansietat quan els dies normals a l'aula està tranquil, participatiu, sap contestar el que se'l demana, no es bloqueja, però el dia que es realitza l'examen és tot el contrari fins al punt de no saber fer pràcticament res.
- Ansietat general: quan un nin/a en aquest cas està nerviós, pensa sempre en negatiu, no vol participar per por al que diran, però no es concentra en una assignatura tot sol ni només en les classes sinó que està tot el temps d'aquesta manera i no en surt d'allà.
- Ansietat matemàtica: com s'ha vist en el punt anterior, parlem d'AM quan l'alumne només es tanca, té pensaments negatius, no participa, constantment diu que no ho sap fer... però en l'àrea de matemàtiques.

Després, s'ha anat cercant informació de diferents autors que parlen sobre el tema, però he trobat molta més cosa basada a AM fent referència als nins de secundària o nivells superiors i com els hi afecta això a l'hora de passar al batxillerat o grau i a la Universitat.

A partir d'aquí em vaig decantar per cercar una mica d'informació de com els mestres podrien esbrinar o determinar si alguns dels seus alumnes presenta aquesta AM. A mesura que cercava, he trobat un qüestionari adaptat per a nins entre els nou i tretze anys, el qual el professor pot passar als seus alumnes de tal manera que aconsegueix una mica més d'informació del que podria estar vivint l'infant.

Trobat el que podríem utilitzar per descobrir si l'infant presenta o no AM, a part de també de l'observació diària, s'ha intentat amb aquesta investigació fer una recerca de quines eines, orientacions... es poden donar a les famílies, als alumnes i al professor també a seguir per poder ajudar a superar aquesta AM com més aviat possible o almanco saber com gestionar-la de la millor manera.

Per acabar d'obtenir la màxima informació possible sobre el tema, pel fet que és cosa que moltes vegades no es té en compte, he demanat a un parell de professores que estan actualment en la docència que em contin la seva experiència, si han trobat algun infant amb AM, com han treballat aquesta AM, com l'han detectada i quines eines li han proposat o com actuen davant aquesta situació.

El sentit socioafectiu a dins de les matemàtiques queda estipulat en la nova llei educativa que s'ha de tenir en compte i fer feina dins de l'aula, així i tot, en moltes ocasions es pot observar que els docents ja ho treballaven indirectament. Però a partir d'ara li donen molta més importància pel fet de poder anar ajudant cada vegada millor als alumnes.

A part d'això, el tema sempre va innovant i es van trobant altres estudis, formes de treballar, solucionar situacions... de tal manera que amb aquest estudi el que pretenia era fer una recopilació del que es té fins avui en dia, també una recopilació d'uns quants testimonis de tutors que potser ho han vist i han hagut d'actuar davant aquesta situació. De tal manera, que no és ni molt menys un tema que es quedarà així sinó que s'anirà innovant i cada vegada es descobriren eines més bones per poder ajudar als alumnes.

6. Eina per la detecció de l'ansietat matemàtica

L'observació diària i la comunicació és una eina molt important per veure com es troben els infants i saber com es senten en diferents situacions que se'ls presenta en el seu dia a dia. No obstant això, no hi ha una guia de com s'haurien de comportar els alumnes ni com hauríem d'actuar nosaltres. A part d'això, si no ensenyem als alumnes a saber comunicar-se, és molt probable que no ho facin per les pors o perquè pensen que allò que senten no és rellevant.

Llavors es va crear un qüestionari per poder fer un estudi de l'ansietat que es pot trobar als alumnes que realitzen l'assignatura de matemàtiques. Aquest és una mica extens perquè es troba adaptat per alumnes que cursen ESO, batxiller, grau... Però aquest és massa complicat per dur a terme a un alumne que està cursant educació primària. Szczygiel al 2019 fa un

estudi i comenta que existeix aquest qüestionari adaptat per a nins entre 9 i 13 anys per detectar si presenten ansietat matemàtica (Annex 1).

Hi podem trobar diverses versions d'aquest, però tots tenen les mateixes preguntes. La finalitat és agafar l'alumne, fer-li veure que ha de pensar amb com es sent en diferents situacions i contestar si descobreix que té més ansietat o si, per contra, es troba bé quan realitza aquella acció.

Una vegada hem acabat amb les preguntes el tutor a partir de les respostes que ha obtingut pot entendre millor els comportaments que veia d'aquest alumne en el moment de realitzar les matemàtiques. Si el tutor veu que el nin presenta uns nivells molt elevats sí que hauria de demanar ajuda a l'orientador o alguna persona capacitada per poder ajudar-lo i guiar-lo una mica.

A partir d'aquí i amb la nova llei que ha sortit on introdueixen a dins de la matèria de matemàtiques, el sentit socioafectiu, els professors podran tenir una mica més d'idea de com es senten els seus alumnes, quines són les seves pors o inseguretats i poder treballar amb ells tenint en compte tot això que ara saben i fer-los sentir molt millor.

7. Orientacions metodològiques per superar les barreres

Les metodologies que alguns dels centres duen a terme actualment per explicar les matemàtiques no és el més idoni, pel fet que no té en compte l'ansietat matemàtica de l'alumne o per la falta de coneixement d'aquest tema. Reyes el 2021 fa un recull de quines serien les metodologies recomanades per dur a l'escola:

- Començar pel problema principal el qual volem resoldre. Es proposa un problema a l'alumne el qual no sabrà resoldre en el primer moment i haurà de cercar eines i estratègies per poder avançar i acabant-lo resolent.
- Es cerca la interacció dels alumnes. El que volem nosaltres com a professors és que l'alumne s'interessi pel que està fent, que vulgui demanar coses, que participi. La finalitat és que hi hagi comunicació entre el professor i els alumnes. I que no es converteixi en un monòleg del professor explicant al davant de la classe i els alumnes no acaben entenent res del que diu.
- S'han d'incloure elements manipulatiu. La finalitat d'introduir-los és que aquests estiguin relacionats amb coses quotidianes i que venguin relacionats amb aquell

coneixement que voldrien adquirir. S'han de cercar problemes que puguin trobar-se en el seu dia a dia i ajudar-los que els puguin superar.

- Construcció de coneixement de manera progressiva. No podem esperar que uns alumnes adquireixi un coneixement molt complex sense abans haver realitzat un procés per anar adquirint dit coneixement. El més ideal és proposar unes activitats on tots els alumnes puguin arribar a la solució i a partir d'aquesta anar complicant-la una mica on els alumnes hagin d'esforçar-se un poc més per trobar la solució, serà necessari que cerquin estratègies per fer-ho.
- El professor és un guia, no és autoritari. És molt important que nosaltres com a mestres guiem als alumnes per superar els seus objectius, deixar que tinguin errors i que aprenguin a cercar solucions a aquests. Hem de fomentar que hi hagi un diàleg entre alumnes, entre el professor i l'alumne, però sempre tenir present que l'alumne és el protagonista.
- Avaluació integral. Fins ara quasi per tots els llocs s'avaluen les matemàtiques només tenint en compte els resultats i això fa que l'ansietat matemàtica encara sigui més greu. S'ha d'intentar avaluar als alumnes deixant de banda si el resultat és correcte o no i tenint en compte el progrés que ha tingut, amb els treballs que ha realitzat, les observacions que es poden anar fent...
- El coneixement és viu, dinàmic. No sempre s'han de fer els mateixos tipus de problemes o activitats, hem d'anar innovant i portant coses que interessin molt més als alumnes. Hem d'adaptar el coneixement a les coses noves que van sorgint, proposar noves situacions tenint en compte les necessitats dels alumnes.
- Treball en grup. Mantenir un bon clima dins de l'aula i una cohesió de grup és molt important per evitar que l'ansietat matemàtica sigui més greu. Llavors treballar en grups heterogenis pot ser beneficiós perquè ells es poden anar ajudant. Cada alumne pot ajudar als companys amb les febleses d'aquests per poder superar el repte tots junts. Moltes vegades aprenen molt més quan fan feina en equips on es poden ajudar mútuament que no quan ho fan sols. A més, treballar en equip ajuda molt a un alumne que presenta ansietat matemàtica perquè entre tots arriben a la solució i no es sent sol.

NRICH publica un article ell 2013, revisat el 2019, que parla sobre activitats sostre alt. Això ve molt relacionat amb el punt explicat anteriorment on hem de fer que els alumnes vagin creant el seu coneixement des de la base i pugin cap amunt. Llavors són propostes per créixer, per fer com una espècie d'escalada.

El tutor proposa una activitat amb unes preguntes que serien assequibles per tot el grup, una vegada les han superades introdueix unes noves preguntes. Això pot provocar dues situacions: els alumnes que no presenten ansietat potser sabran com ho han de fer ràpidament, però els alumnes que sí que presenten ansietat potser pensaran que no ho saben fer, que no ho aconseguiran, que estan tardant molt... Els hi hem d'ensenyar i fer veure que no sempre sabran com solucionar un problema al minut un. Una vegada ho han entès veuran que si fan una mica d'esforç, van agafant confiança i cerquen estratègies per superar el problema, ho arribaran a assolir.

Nosaltres com a professors els hi podem donar pistes, algunes indicacions perquè vagin agafant confiança, però en cap moment els hi hem de donar la solució perquè no els estarem ajudant sinó tot el contrari. Sempre els hi hem d'anar donant recompenses emocionals quan es veu que han superat algun dels reptes. Aquest reforç positiu és el que els motiva a seguir i a entendre que el que estan fent està bé i que han de continuar així. També hem d'ensenyar als alumnes que si un dia no els hi surt una cosa, ho han de deixar i tornar-ho a intentar en un altre moment. Que han de cercar altres formes i a poc a poc ho acabaran aconseguint.

Les activitats que més em varen interessar publicades per NRICHS el 2013 i revisat el 2019 són dues: *Neighburly Addition* (Addició de veïnat) per alumnes entre 7 i 14 anys; i *Noah* per alumnes entre 5 i 7 anys.

La primera activitat (Annex 2) tracta dels nombres que trobem a damunt de les portes de la casa i es van fent preguntes començant de forma senzilla a partir del que els alumnes poden veure quan passen pel carrer i a mesura que les van superant se'ls proposen preguntes una mica més complexes. La segona activitat (Annex 3) ve relacionada amb els animals, les agrupacions que es poden fer amb aquests a partir de les potes que tenen cada un d'ells. També com en l'activitat anterior es comença de forma molt senzilla i es van complicant a mesura que superen les preguntes anteriors.

Aquest és un recull de les coses que es poden fer a les classes de matemàtiques per ajudar als alumnes a no agreujar la seva ansietat davant aquesta assignatura. Sempre es poden introduir algunes de noves o modificar les explicades. Però el que sempre s'ha de tenir en compte és que els hem d'anar reforçant positivament cada vegada que aconseguixen un objectiu, els hem de motivar quan veiem que estan en un punt que no saben com seguir. No els hi hem de donar les respostes al minut un quan no ho saben fer i hem de tenir molta cura amb el nostre

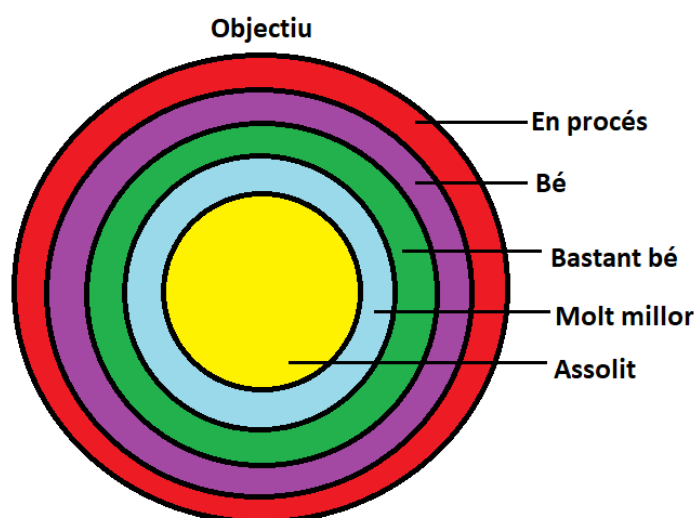
llenguatge perquè una paraula que a nosaltres ens sembla inofensiva si l'escoltem per ells pot ser una forma d'enfonsar-los més.

8. Avaluació

El sentit socioafectiu es troba actualment a dins del currículum, aleshores, segons ens diuen, hauria de ser avaluat. Des del meu punt de vista avaluar i posar una nota als sentiments de cada alumne no és el més indicat. A continuació, explicaré un possible mètode d'avaluació del sentit socioafectiu el qual pot ser modificat, adaptat o fer una altra cosa molt diferent.

Llavors he pensat que estaria bé que el tutor/a crees una diana de les emocions. Aquesta té com a objectius que els mateixos alumnes siguin capaços de fer-se una autoavaluació cada un període determinat sobre si han aconseguit els objectius proposats o per si el contrari encara no ho han fet.

Primer de tot hauran de determinar els alumnes amb l'ajuda del professor, quins són els objectius que aniran posant a les dianes. Cada alumne tindrà una diana com la que es pot veure a continuació, però aquesta estarà sense els colors. Els alumnes hauran d'aferrar les dianes al quadern, entre tots determinaran quins propòsits posaran a sobre de la diana i cada vegada que es faci la revisió dels objectius els alumnes hauran d'autoavaluar-se i pensar si han anat millorant o si, per contra, es troben en el mateix lloc.



A mesura que es van pintant els cercle, l'alumne pot anar veient de forma més clara que ha anat progressant i això és una manera de motivar-se i veure que amb esforç i temps tot es pot aconseguir. Els sentiments són una part molt important de qualsevol persona i els hem de tenir

en compte en tot moment, per tant, s'han de treballar des de ben petits per saber com gestionar-los en tots els moments.

Una altra forma que es podria dur a terme, ajudant així sobretot als alumnes que presenten ansietat matemàtica és tenint en compte el procés, els treballs, les ganes... i no tant els resultats de les proves que realitzen. Els alumnes que presenten ansietat matemàtica tendeixen a tenir por a l'hora de dur a terme una prova perquè pensen que no la superaran, que no sabran arribar a la solució. Per tant, si nosaltres els hi diem a tots els alumnes que el procés és molt més important que el simple resultat i observem que aquest alumne ho ha fet, per què l'hauríem de suspendre? Trobar el resultat correcte a un problema no hauria de ser la nostra prioritat perquè, al cap i a la fi, tan sols és un nombre, però si un alumne sap fer el procés per arribar a ell, presentant ansietat matemàtica, ja és molt el camí que ha fet.

Per això, es pot fer servir una rúbrica senzilla on el professor pot anar avaluant als alumnes cada sessió de matemàtiques i observar així el procés de cada alumne. Un exemple de la rúbrica que es podria utilitzar és la següent:

	Continuem aprenent! 😊	Bé! 😊	Molt bé! 😊	Súper! 😊
Comportament a dins l'aula	Respecte als companys, però escolta poc el que si li diu.	Respecte als companys i pren una mica més d'atenció.	Respecte als companys, està atent i intenta participar.	Respecte als companys, està atent i participa constantment.
Treball en equip	Quan està en el grup deixa que els altres facin les coses.	Comença a aportar un parell d'idees, però es queda callat.	Participa més en el grup, però encara li té una mica de por.	Participa en el mateix nivell que els seus companys.
Progrés	Mostra interès per allò que ha de fer, però ho deixa fàcilment	Comença a intentar treballar una mica més, però encara es	Raona les coses abans de deixar-ho fer i ho intenta amb més	Cerca eines o estratègies per superar les barreres que es

	quan no pot.	frustra.	ganes.	troba
Participació	Participa ben poc.	Comença a participar més.	Pràcticament, participa sobretot quan li demanen.	Participa tant quan li demanen directament o en qualsevol moment.
Exercicis	Es frustra quan no sap solucionar una activitat.	Encara es frustra, però demana ajuda.	Demana ajuda quan ho ha intentat un parell de vegades.	Està decidit a trobar la solució i cerca eines o estratègies per fer-ho tot sol.
Interacció	L'alumne interacciona ben poc amb el professor i amb els companys.	L'alumne interacciona una mica més amb els companys, però no amb el tutor.	L'alumne interacciona cada vegada més amb els seus companys i el tutor.	L'alumne interacciona i expressa tot el que sent amb els companys i el tutor.

9. Experiències de mestres

He realitzat un parell de reunions amb professors de diferents escoles i que imparteixen la classe a diferents cursos per poder tenir uns quants de testimonis que demostrin si la gent té coneixement d'aquesta ansietat matemàtica que poden patir els alumnes, si saben com gestionar-la per beneficiar-los o si quan eren petits no sabien que els hi passava i ara que tenen una mica més d'idea podrien dir que tenien ansietat matemàtica.

Les preguntes que els hi vaig realitzar serien les següents:

- Has sentit mai el terme ansietat matemàtica?
 - o Si no ho saps, segons ens diu el Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans: l'ansietat matemàtica és viva inquietud a propòsit d'un esdeveniment futur o incert; Pertorbació psíquica caracteritzada per un estat d'extrema inseguretat i inquietud.

- Has tingut mai ansietat davant les matemàtiques quan eres alumne?
 - o Amb què ho relaciones, recordes aspectes concrets? (moments de classe, família, sortir davant classe...)
 - o Recordes la relació que tenies amb el tutor? T'ajudava, et deixava sol...
- Has detectat en algun dels teus alumnes aquesta ansietat davant les matemàtiques?
 - o Si és sí → Que és el que fas per tractar-la?, com has treballat amb ells per poder superar o saber dur l'ansietat?
 - o Si és no → Per què creus que no ho has fet? Per què no has trobat cap alumne o per què no ho vares saber detectar?

El primer testimoni seria el d'una tutora que actualment té una classe de 2n de primària a l'escola CEIP Joan Capó. Pel que fa a la primera pregunta, la tutora em va comentar que si havia sentit el concepte d'ansietat matemàtica, però més cap a alumnes com la seva aula i no tant cap a alumnes que es troben a hores d'ara cursant 6è de primària. Pel que fa a la segona pregunta, em va comentar que ella no n'ha tingut mai, és més em diu que era bona en aquesta àrea. Ressalta molt la bona relació que tenia amb el seu tutor de matemàtiques, explicava que ella li demanava que li dones més activitats per poder millorar i el seu tutor ho va fer, li donava activitats a través de jocs, dinàmiques diferents... Provocant que agafes les matemàtiques amb ganes i li agradessin tant com per decidir realitzar un taller de matemàtiques.

Pel que fa a la pregunta dels alumnes, ella sempre intenta ensenyar-los a través del joc, també fer-los veure que les matemàtiques es troben en tot lloc: música, rellotge, calcular velocitat que van amb el cotxe amb els papàs... fent que d'aquesta manera puguin veure que les matemàtiques no només són fer sumes, restes i multiplicacions, sinó que hi ha molt més darrere. Per acabar, em diu que sí que ha detectat alumnes que presenten ansietat matemàtica. Menciona que cada vegada pugen més alumnes amb més ansietat des de ben petits. La raó que em dona per aquesta situació és per les coses inculcades per part de les famílies, professors que no volen sortir de les metodologies clàssiques, situacions com ensenyar les multiplicacions de memòria i no ensenyant el perquè de les coses per poder aprendre millor.

El segon testimoni que tinc és d'un tutor que actualment dona classes als cursos de 5è i 6è de primària a l'Aula Balear. El professor em comenta que sempre li han agradat les matemàtiques, aleshores ell mai ha sentit que tenia ansietat matemàtica. També em confirma que no havia sentit mai aquest concepte. Pel que fa a la darrera pregunta ha expressat que ha

pogut veure que els seus alumnes dels cursos superiors d'Educació Primària, han sentit com un rebuig cap a les matemàtiques que potser ve causada per la societat. El tutor em reafirma que ell no creu que sentin ansietat cap a les matemàtiques sinó que els alumnes li diuen que no els hi agraden les matemàtiques causant que no vulguin seguir i negar-se a intentar-ho.

El tercer testimoni seria una professora de l'escola CEIP Blanquerna. Em va comentar que ella no havia sentit mai aquest concepte i que ella concretament no n'havia sofert perquè sempre li varen agradar les matemàtiques i li anaven bastant bé. Així i tot, em comenta que amb altres àrees sí que ho podria haver experimentat (exemples: Educació Física, Anglès, Química...) i pensant-ho ara que coneix el concepte li pot posar nom. Comenta que l'ansietat li venia donada més en el moment que havia de realitzar un examen de les assignatures esmentades, no el fet de donar classes d'aquestes.

Pel que fa a records amb els seus tutors comentava que va tenir un poc de tot, alguns professors molt bons i d'altres que explicaven d'una manera concreta i no ho tornaven a fer, deia que ella no tenia problemes perquè ho acabava entenent tot, però companys seus ho passaven pitjor perquè no les trobaven tan senzilles i el professor no els ajudava. Pel que fa a si ha detectat cap cas mai, em va explicar que l'any passat va tenir un cas d'una nina amb una discalculia. Deia que just començar les classes de matemàtiques es posava a plorar; van estar treballant molt amb ella i donant-li seguretat. Així i tot, comenta que per molta seguretat que li donaven la nina seguia amb aquesta angoixa davant de les matemàtiques dient que no li agradaven gens. Comentava que era un cas molt peculiar perquè pot recordar casos en què hi havia nins que presentessin ansietat amb altres àrees i la de matemàtiques, però aquesta nina només era amb aquesta àrea.

Per acabar, li vaig demanar per què creia que no es detectaven més casos i la seva resposta va ser perquè pensa que el sistema ja és així i que quan un nin té ansietat ho consideren com una cosa bona perquè és com que s'està enfrontant un examen, està fent un esforç... acaba dient que no hauria de ser així perquè hi ha nins que ho toleren més bé i d'altres que realment ho estan passant malament. També comenta que hi ha nins que presenten aquesta ansietat, però que no va relacionat amb el resultat perquè després acaben traient bons resultats. Finalment, diu que no ho detecten perquè potser es centren molt més en els resultats i no tant amb el procés de com aprenent i no escolten tant als alumnes. Comenta que cada vegada s'empra més l'educació emocional on escolten més com es senten els nins, els hi demanen com es troben

amb ells i els companys, però no tant com es senten quan fan una feina o quan realitzen algun examen i això s'hauria de fer.

El quart testimoni seria una tutora que actualment imparteix les classes de 2n de primària a l'escola CEIP Es Vivero. La tutora no havia sentit parlar mai del terme ansietat matemàtica, però quan li vaig dir el que era em va dir que s'ha adonat que quan era petita sí que en podria haver tingut en algun moment, però que no sabia el que era. Em comentava que quan era petita sentia una exigència important per part dels seus familiars, relacionat amb els seus estudis. Pel que fa a la relació amb els seus tutors, en va mencionar amb el qual tenia molt bona relació. Deia que el mestre era molt exigent, així i tot, no dubtava en passar temps aclarint els procediments, si calia ho feia a l'hora del pati.

Sobre el tema si ha detectat algun cas en els seus alumnes, va respondre que sí que ho havia fet. Comentava que a les seves classes intenta presentar diferents metodologies i escollir la més indicada pels seus alumnes, també va ressaltar el fet de treballar en grups i materials manipulatius per acabar d'assolir el procediment i el contingut explicat. Finalment, en el tema de com ajudes als alumnes a superar aquesta ansietat presentaria sempre les activitats, aniria augmentant la dificultat de la feina progressivament, un constant reforç positiu quan fan feina en grups, però sobretot individualment. Va acabar amb una frase que em va agradar molt: "Tots venim a l'escola per aprendre, inclosos els mestres", i això és molt cert.

El cinquè i darrer testimoni seria d'una professora de l'escola concertada Madre Alberta, és la coordinadora del primer cicle de primària. Pel que fa a si havia sentit mai el terme ansietat matemàtica diu que sí que l'havia escoltat, sobretot quan era jove. Comenta que sobretot sortia aquesta ansietat quan es trobava en el moment d'haver de sortir davant de classe. Actualment, a la seva escola utilitzen el mètode EMAT i amb això els nins estan molt segurs de si mateixos, fan jocs, activitats lúdiques i aquesta ansietat és com si disminuís. Es troben feliços i no tenen por a les matemàtiques, estan atents i molt participatius.

He intentat agafar testimonis de diferents escoles i de diferents cursos per poder veure una mica més clares les diferències i semblances entre ells. Pel que fa als tutors amb els quals he pogut parlar hi ha alguns que sí que havien sentit parlar de l'ansietat matemàtica, però d'altres que no ho havien sentit mai i ara creuen que quan eren petits segurament en varen passar. Aquest tema s'ha estudiat molt a nivells superiors, però no ha arribat a tots els mestres de totes les edats. Crec que s'hauria de donar més importància del que se li dona actualment perquè

com bé ha dit una de les tutores, els alumnes cada vegada presenten més ansietat des de ben petits. Si els ajudem el més prest possible, els hi podríem llevar aquesta frustració i sentiment, fent que la situació d'ells cap a les matemàtiques millores molt.

Pel que fa a la part de com treballarien si es troben amb alumnes que presenten ansietat matemàtica,estic d'acord amb el que deien, ja que treballar de forma manipulativa, anar posant més dificultat a les activitats gradualment, treballar en coses quotidianes... ajuda a fer veure als nins que les matemàtiques no només són operacions sinó que les podem trobar en molts de llocs i quan menys ho esperem.

10. Conclusions

Les matemàtiques és una assignatura obligatòria a Educació Primària, a més de ser una de les que menys gaudeixen els alumnes de realitzar. Ens trobem alumnes que ens diuen constantment que no ho saben fer, que no els hi sortirà, que és massa complicat... L'ansietat matemàtica és un tema del qual no es parla molt, així i tot, és molt important que afecta a més alumnes dels que pensem. Tots els comentaris negatius que tenen envers les matemàtiques poden indicar-nos que els nins presenten aquesta ansietat.

En la nova llei educativa s'introdueix a dins de l'assignatura de matemàtiques, el sentit socioafectiu. Fins al dia d'avui, no es treballaven les emocions a dins d'aquesta assignatura. A partir d'ara, s'hauran de treballar les matemàtiques tenint en compte les emocions dels alumnes. És molt important fer veure als infants que expressar les seves emocions, aprendre com treballar amb elles i com gestionar-les és tan important o més, que aprendre a fer una operació matemàtica.

No podem esperar que els nostres alumnes aprenguin les matemàtiques si nosaltres com a docents no ens volem esforçar una mica més per ajudar-los. Per altra banda, tampoc podem espera que ells aprenguin a gestionar les seves emocions, a treballar amb elles si primer no els ajudem a entendre que són i com les poden gestionar.

Tot i que un nin presenti o no ansietat davant de les matemàtiques, estaria bé que els centres miressin de millorar les seves metodologies davant les matemàtiques perquè és una assignatura on els alumnes es frustren fàcilment i potser canviant la nostra manera d'ensenyar ells ho podrien afrontar amb més ganes. En el present treball s'han donat algunes idees de

com poden treballar les matemàtiques, quin tipus d'activitats es podrien fer i també com podrien ser avaluats els alumnes llevat-li el pes tan gran que donen als exàmens.

Si nosaltres com alumnes no volem canviar la nostra metodologia no podem esperar que els alumnes prenguin gust d'una assignatura que els provoca més angoixa que felicitat. S'han de prioritzar als alumnes i no tant als continguts, s'han de prioritzar els sentiments i no tant els llibres de text. Potser una metodologia ha servit per a un grup, però al curs vinent no et servirà per a l'altra classe. S'ha d'anar innovant i renovant el material per adaptar-nos als alumnes i al seu nivell. El que volem són alumnes competents amb les matemàtiques i no alumnes que no les volen ni mirar.

11. Bibliografia

- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szűcs, D. (2017). The Modified Abbreviated Math Anxiety Scale: A Valid and Reliable Instrument for Use with Children. *Frontiers in Psychology*, 8. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00011>
- Enciclopèdia - titànica (maig, 2022) Significat d'emoció (què és, concepte i definició) . expressions. Recuperat el 28 de maig del 2022. <https://ca.encyclopedia-titanica.com/significado-de-emoci-n>
- González, B (Novembre 30, 2019). “El contagio de la ansiedad matemática en primaria”. *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/blogs/elmundo/mejoreducados/2019/11/30/el-contagio-de-la-ansiedad-matematica-en.html>
- Instituts d'Estudis Catalans. (s.f.). Ansietat. En Diccionari de la llengua catalana. Recuperat en 29 de maig de 2022, de <https://acortar.link/GAmce7>
- Maestri, A. (octubre 17, 2019). L'educació emocional a l'aula de Tecnologia, com a eina per a incentivar i millorar la motivació de l'alumnat i en especial de les noies vers l'assignatura. Projecte Final de Màster Oficial. Recuperat de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/176281>
- Mammarella, I. i Szűcs, D. (2020). Ansietat cap a les matemàtiques. *Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, Academia Internacional de Educación*. Traducció: Dolors Sanahuja, Marcel Ruiz. Recuperat de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373402_cat
- Mmart163. (novembre 24, 2013). Les nostres pròpies emocions. Ansietat matemàtica. Extret de: <https://blocs.xtec.cat/pledemocions/2013/11/24/ansietat-matematica/>
- NRICH team (2013 revised 2019). Low Threshold High Ceiling – an Introduction. Age 5 to 18. Extret de: <https://nrich.maths.org/10345>
- Pinyol, L. (febrer 16, 2019). Quin és el secret d'un bon mestre per deixar empremta? *Criatures*. Recuperat de: https://criatures.ara.cat/escola/que-valoren-alumnes-dels-seus-mestres_1_2692482.html
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- Reyes, C. (juliol 22, 2021). Ansietat Matemàtica: Estudi i aplicació a l'educació secundària. Treball Final de Màster. Recuperat de: <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/157987>
- Sánchez, J., Segovia, I. & Miñán, A. (2020). Ansiedad y autoconfianza hacia las matemáticas de los futuros maestros de Educación Primaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 18 (2), 127-152. ISSN:1696-2095. 2020. no. 50

Szczygiel, M. (Deseembre, 2019). How to measure math anxiety in young children? Psychometric properties of the modified Abbreviated Math Anxiety Scale for Elementary Children (mAMAS-E). Polish Psychological Bulletin 50(4):303-315. DOI:10.24425/ppb.2019.131003

Vasquez, J. (2015). Modelos didácticos de los profesores de primaria para la enseñanza de las ciencias en escuelas públicas y de convenio de la UGEL. Recuperat de: <https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/154/Modelos.did%C3%A1cticos.de.los.profesores.de.primaria.para.la.ense%C3%B1anza.de.las.Ciencias.en.escuelas.p%C3%BAblicas.y.de.convenio.de.la.UGEL.03-Lima.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Annex 1:

Escala abreujada d'ansietat cap a les matemàtiques (EAAM).

[The test is conducted in the form of a structured interview. Instructions and questions are read aloud by the researcher. Children's responses are marked by the researcher on the answer sheet.]

Instruction: I will ask you about your feelings about math, but first I will give you an example: Please, tell me 'Do you like chocolate? Yes, A little, or No?'. I will ask you more questions in a similar way. So please, tell me now do you feel anxiety in some situation. Anxiety means the feelings of worry, nervousness, or fear. 'Do you feel anxiety in such a situation [item]. Yes, A little, or No?'

1 L	Having to complete a worksheet by yourself	Yes	A little	No
2 T	Thinking about a maths test the day before you take it	Yes	A little	No
3 L	Watching the teacher work out a maths problem on the board	Yes	A little	No
4 T	Taking a maths test	Yes	A little	No
5 T	Being given maths homework with lots of difficult questions that you have to hand in the next day	Yes	A little	No
6 L	Listening to the teacher talk for a long time in maths	Yes	A little	No
7 L	Listening to another child in your class explain a maths problem	Yes	A little	No
8 T	Finding out that you are going to have a surprise maths quiz when you start your maths lesson	Yes	A little	No
9 L	Starting a new topic in maths	Yes	A little	No

L – Learning subscale; T – Testing subscale.

Nota. Aquesta taula representen les preguntes que s'haurien de plantejar per veure si tenen i no ansietat els alumnes. Extreta del document publicat per Szczygiel al 2019 (p.13).

Annex 2

Neighbourly Addition

Neighbourly Addition

Age 7 to 14
Challenge Level ★

As I walked down the street this morning, I noticed that all of my neighbours' house numbers were odd!



I added three house numbers together as I walked past: $7 + 9 + 11 = 27$
Further down the road, I passed some bigger numbers. I added another set of three neighbouring house numbers: $15 + 17 + 19 = 51$

Can you find some other totals I could make, by adding together the house numbers of three (odd) next-door-neighbours?

Once you've found a few totals, here are some questions you might like to explore:

Is there anything special about all the totals?

Is there a quick way to work out the total?

Can you predict what would happen if I walked down the other side of the street instead (where all the houses have even numbers)?

Are there any patterns if I add together four house numbers instead of just three?

Or five house numbers?

Or...

Can you explain and justify the patterns you have noticed?

Nota. Activitat proposada del recull de sostre alt, per ajudar a créixer el coneixement de l'alumne. Extret de NRICH publicat al 2013 i revisat al 2019. <https://nrich.maths.org/housenumbers>

Annex 3

Noah

Noah

Age 5 to 7
Challenge Level ★★



Noah saw 12 legs walk by into the ark.
How many creatures could he have seen?

How many different answers can you find?
Can you explain how you found out these answers?

Nota. Activitat proposada del recull de sostre alt, per ajudar a créixer el coneixement de l'alumne. Extret de NRICH publicat al 2013 i revisat al 2019. <https://nrich.maths.org/136>