



Universitat Rovira i Virgili
Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia
Seu Baix Penedès

ENSENYAMENT DE MESTRES
GRAU D'EDUCACIÓ INFANTIL

TREBALL DE FI DE GRAU

NEUROCIÈNCIA I LITERATURA INFANTIL:
UNA PROPOSTA PER APLICAR MILLORES EN L'ATENCIÓ I LA
CONCENTRACIÓ DELS INFANTS

Autora: Lourdes Florido Delgado

lourdes.florido@estudiants.urv.cat

Tutora: Fabrícia Castro Da Silva

fabricia.castro@urv.cat

Curs acadèmic: 2025/2026

El Vendrell, 29 de maig del 2026

“L’atenció és la porta de l’aprenentatge i l’amor és la clau que l’obre.”
Educar la atención (2018), Luis López González.

AGRAÏMENTS

Arribats a aquest punt, m'agradaria dedicar unes paraules a totes les persones que han fet possible aquest Treball de Fi de Grau.

En primer lloc, vull expressar la meva gratitud a la meva tutora, la Fabrícia Castro da Silva, per la seva paciència, per acompanyar-me durant tot el procés i, per ajudar-me a tirar endavant en els moments més complicats. La seva expertesa i orientacions han estat fonamentals per donar forma a aquest treball de recerca i per assolir el rigor acadèmic necessari.

També estic molt agraïda a la Cristina Valls i a la Maria del Carmen González, per validar-me l'instrument que més tard utilitzaria per recollir les dades necessàries per la recerca. Atès que, gràcies a elles, vaig poder saber si el meu qüestionari era entenedor i adient per a publicar-lo.

Per altra banda, voldria agrair a totes les persones que han participat en la meva recerca, tant a les mestres i als docents que han contestat el qüestionari, com els infants, els quals han estat involucrats en la part pràctica de l'estudi. Perquè sense la seva col·laboració i el temps que s'hi ha dedicat, aquest treball no hauria quedat així. Gràcies, heu estat molt importants!

A continuació, agraeixo molt a l'escola que m'ha donat l'oportunitat de dur a terme la part pràctica. El fet de poder entrar a l'aula, observar i recollir dades reals ha estat clau per donar forma al treball i fer-lo més significatiu.

Finalment, voldria donar les gràcies a la meva família, per estar-hi sempre, per la paciència i la motivació, el suport i l'acompanyament durant tot aquest procés.

Aquest treball és, en part, de totes aquestes persones, gràcies!

Lourdes Florido

RESUM

Aquest Treball de Fi de Grau sorgeix de la inquietud per entendre com la neurociència pot transformar el dia a dia a les aules d'Educació Infantil. Concretament, la recerca se centra en com l'atenció i la concentració dels infants d'entre 4 i 5 anys milloren durant l'escolta de contes de literatura infantil, gràcies a aportacions de neuroeducació. Per fonamentar aquesta idea, m'he basat en referents com Laia Casas (2020), qui remarca la gran capacitat de neuroplasticitat que té el cervell durant la primera infància. Aquesta capacitat és la que permet als nens i nenes modelar les seves connexions sinàptiques segons els estímuls que reben, facilitant una adaptació constant al seu entorn. Partint d'aquest concepte, el treball analitza la influència de la regulació neuroemocional en els processos cognitius que s'activen quan escolten literatura infantil.

Pel que fa a la metodologia, he optat per un disseny mixt amb un enfocament quasi experimental. He volgut combinar tècniques quantitatives i qualitatives. D'una banda, es realitza una revisió bibliogràfica basada en autors referents com Luis López González, David Bueno i la pròpia Laia Casas, entre d'altres. I d'altra banda, es desenvolupa una part pràctica que inclou un qüestionari, respost per 61 docents, sobre la implementació de recursos de neuroeducació a les aules. I durant el període de pràctiques del Grau d'Educació Infantil, s'ha desenvolupat una recerca pràctica en una escola de la comarca del Tarragonès, amb una mostra de 13 infants, concretament, 8 nenes i 5 nens de 4 a 5 anys (I5).

La intervenció pràctica ha consistit en una comparativa directa de dues situacions: vaig observar com reaccionaven els infants davant una escolta tradicional d'un conte i, com ho feien quan, prèviament, realitzàvem exercicis breus de neuroeducació i neurociència.

Els resultats obtinguts indiquen que, quan s'apliquen aquestes estratègies prèvies, la concentració a l'aula millora notablement, es redueixen les interrupcions i augmenta el temps d'atenció sostinguda. Tanmateix, les respostes dels mestres al qüestionari mostren una realitat contrastada: tot i que hi ha un gran interès per la neuroeducació, encara hi ha una manca de formació específica en aquest àmbit en els equips docents.

En definitiva, l'objectiu principal d'aquest treball és avaluar i demostrar com les estratègies basades en la neurociència i regulació emocional no només són teòriques, sinó que poden optimitzar l'atenció voluntària dels infants a l'aula, sent una clau per assolir un aprenentatge realment significatiu.

Paraules Clau: Neurociència, Neuroeducació, Atenció Sostinguda, Metodologia mixta, Regulació neuroemocional, Respiració conscient, Literatura Infantil, Aprenentatge Significatiu.

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado surge de la inquietud para entender cómo la neurociencia puede transformar el día a día en las aulas de Educación Infantil. Concretamente, la investigación se centra en cómo la atención y la concentración de los niños de entre 4 y 5 años mejoran durante la escucha de cuentos de literatura infantil, gracias a aportaciones de neuroeducación. Para fundamentar esta idea, me he basado en referentes como Laia Casas (2020), quien remarca la gran capacidad de neuroplasticidad que tiene el cerebro durante la primera infancia. Esta capacidad es la que permite a los niños y niñas modelar sus conexiones sinápticas según los estímulos que reciben, facilitando una adaptación constante a su entorno. Partiendo de este concepto, el trabajo analiza la influencia de la regulación neuroemocional en los procesos cognitivos que se activan cuando escuchan literatura infantil.

En cuanto a la metodología, he optado por un diseño mixto con un enfoque casi experimental. He querido combinar técnicas cuantitativas y cualitativas. Por un lado, se realiza una revisión bibliográfica basada en autores referentes como Luis López González, David Bueno y la propia Laia Casas, entre otros. Y por otro lado, se desarrolla una parte práctica que incluye un cuestionario, respondido por 61 docentes, sobre la implementación de recursos de neuroeducación en las aulas. Y durante el periodo de prácticas del Grado de Educación Infantil, se ha desarrollado una investigación práctica en una escuela de la comarca del Tarragonès, con una muestra de 13 niños, concretamente, 8 niñas y 5 niños de 4 a 5 años (I5).

La intervención práctica ha consistido en una comparativa directa de dos situaciones: observé cómo reaccionaban los niños ante una escucha tradicional de un cuento y, como lo hacían cuando, previamente, realizábamos ejercicios breves de neuroeducación y neurociencia.

Los resultados obtenidos indican que, cuando se aplican estas estrategias previas, la concentración en el aula mejora notablemente, se reducen las interrupciones y aumenta el tiempo de atención sostenida. Aun así, las respuestas de los maestros al cuestionario muestran una realidad contrastada: a pesar de que hay un gran interés por la neuroeducación, todavía hay una carencia de formación específica en este ámbito en los equipos docentes.

En definitiva, el objetivo principal de este trabajo es evaluar y demostrar cómo las estrategias basadas en la neurociencia y regulación emocional no solo son teóricas, sino que pueden optimizar la atención voluntaria de los niños al aula, siendo herramienta clave para lograr un aprendizaje realmente significativo.

Paraules Clau: Neurociencia, Neuroeducación, Atención Sostenida, Metodología mixta, Regulación neuroemocional, Respiración consciente, Literatura Infantil, Aprendizaje Significativo.

ABSTRACT

This Final Degree Project arises from the concern to understand how neuroscience can transform everyday life in Early Childhood Education classrooms. Specifically, the research focuses on how the attention and concentration of children between 4 and 5 years old improve during the listening of children's literature stories, thanks to neuroeducation contributions. To base this idea, This study is based on authors and references such as Laia Casas (2020), who highlights the great capacity of neuroplasticity that the brain has during early childhood. This capacity is what allows boys and girls to model their synaptic connections according to the stimuli they receive, facilitating a constant adaptation to their environment. Based on this concept, the work analyzes the influence of neuroemotional regulation on the cognitive processes that are activated when they listen to children's literature.

As far as the methodology is concerned, I have opted for a mixed design with a quasi-experimental approach. I wanted to combine quantitative and qualitative techniques. On the one hand, a bibliographic review is carried out based on reference authors such as Luis López Gonz'lez, David Bueno and Laia Casas herself, among others. And on the other hand, a practical part is developed that includes a questionnaire, answered by 61 teachers, on the implementation of neuroeducation resources in the classrooms. And during the internship period of the Degree in Early Childhood Education, a practical research has been developed in a school in the Tarragonès region, with a sample of 13 children, specifically, 8 girls and 5 boys from 4 to 5 years (I5).

The practical intervention consisted of a direct comparison of two situations: I observed how children reacted to a traditional listening of a story and how they reacted when, previously, we did brief neuroeducation and neuroscience exercises.

The results obtained indicate that, when these previous strategies are applied, concentration in the classroom improves significantly, interruptions are reduced and sustained attention time increases. However, the teachers' answers to the questionnaire show a proven reality: although there is a great interest in neuroeducation, there is still a lack of specific training in this field in teaching teams.

In short, the main objective of this work is to evaluate and demonstrate how strategies based on neuroscience and emotional regulation are not only theoretical, but can optimize the voluntary attention of children in the classroom, being a key tool to achieve truly significant learning.

Paraules Clau: Neuroscience, Neuroeducation, Sustained Attention, Mixed Methodology, Neuroemotional Regulation, Conscious Breathing, Children's Literature, Significant Learning.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
1.1 Justificació del tema	3
1.2 Objectius i metodologia	4
2. MARC TEÒRIC	5
2.1. Neurociència	5
2.1.1 Fonaments de la neurociència i neuroplasticitat	6
2.1.2. Origen i evolució de la neurociència	8
2.1.3. Disciplines i branques de la neurociència aplicada a l'aula	10
2.1.4. Fonaments de l'atenció i la concentració	12
2.1.5. Crisi atencional	14
2.1.6. Elements que reforcen l'atenció i la curiositat: la curiositat, l'emoció i la calma	15
2.1.7. El paper de la relaxació	17
2.2 Literatura infantil	18
2.2.1. Definició i valor de la literatura infantil en el desenvolupament integral	19
2.2.2. La literatura infantil com a estimulador neuronal	20
2.2.3. El conte popular i la tradició oral	21
2.2.4. Criteris de selecció: com trobar un bon conte des de la neurociència	22
2.2.5. L'atenció i l'escolta activa en la narració i el paper docent com a mediador literari	24
2.2.6. El conte tradicional i la transmissió cultural	25
2.3 Normativa i legislació relacionada amb la neuroeducació i la literatura infantil	26
3. MARC METODOLÒGIC	29
3.1. Punt de partida	29
3.1.1. Hipòtesi	30
3.3. Objectius	30
3.4 Mapa conceptual de l'estudi	32
3.5 Disseny de la investigació de la recerca metodològica i mostra	33
3.6. Instruments de recollida de dades	35
4. ANÀLISI DE DADES I RESULTATS	38
5. DISCUSSIÓ	41

6. CONCLUSIONS I PROPOSTES DE MILLORA	42
7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES I REFERENTS NORMATIUS	46
8. ANNEXOS	50
8.1. Annex del mapa conceptual	50
8.2. Annex del conte tradicional	51
8.3. Annex de les activitats de comprensió del conte tradicional	52
8.4. Annex del conte de neurociència	52
8.5. Annex de les activitats de comprensió del conte de neurociència	53
8.6. Annex de la graella d'observació de conductes atencionals	53
8.7. Annex del qüestionari per a docents	53
8.8. Annex de la guia per a docents	55
8.9. Annex de graelles individuals de cada infant	56
8.10. Annex de recull de resultats de les graelles individuals	56
8.11. Annexos de resultats del qüestionari	57

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Mapa conceptual dels autors més destacats, de la neurociència, del marc teòric.	5
Figura 2. Els 12 aprenentatges clau de la neurociència basat en Bueno (2017) i Mora (2013).	8
Figura 3. Les branques que componen la neuroeducació, d'elaboració pròpia basada en Bueno (2017), Carballo (2015) i Portero (2014).	9
Figura 4. Mapa de com funciona el cervell durant l'atenció, d'elaboració pròpia basada en Mora (2013), Bueno (2017) i López González (2018).	10
Figura 5. Diferències bàsiques entre l'atenció i la concentració, d'elaboració pròpia basada en López González (2018).	13
Figura 6. Esquema de l'atenció i la distracció, basat en Mora (2013).	15
Figura 7. Mapa dels conceptes normatius clau, basat en el Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.	29
Figura 8. Esquema de la temporalització.	30
Figura 9. Portada conte tradicional "Pim, el ninot de neu."	34
Figura 10. Portada conte neurociència "Liff, la dragona rosa."	34
Figura 11. Graella d'observació.	35
Figura 12. Algunes preguntes del qüestionari.	36

Figura 13. Targetes del clauer per a docents.	36
Figura 14. Recull dels gràfics de les preguntes clau anteriors.	41
Figura 15. Recull dels resultats i de tota la informació de les graelles d'observació.	43

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Funcions executives influenciades per les experiències dels infants i, el que ens permeten	7
Taula 2. Recull de beneficis de la relaxació i la relació que hi ha amb l'aprenentatge dels infants.	18
Taula 3. Recull de com han de ser els contes segons l'etapa madurativa de l'alumnat.	23
Taula 4. Recull de les diferències sobre el llenguatge ordinari i literari i, un exemple de cada un d'ells.	25
Taula 5. Recull de les principals idees de l'àrea de "Comunicació i representació de la realitat" del Decret 21/2023.	27
Taula 6. Recull dels ODS relacionats amb el Treball de Fi de Grau.	28
Taula 7. Recull dels objectius del Treball de Fi de Grau.	31
Taula 8. Les dues situacions comparades durant la intervenció.	33
Taula 9. Resum dels resultats observats durant la intervenció.	40
Taula 10. Resum d'alguna pregunta clau del qüestionari i el recull de respostes de les gràfiques.	41

1. INTRODUCCIÓ

Al llarg dels darrers anys, l'atenció i la concentració dels infants s'han convertit en una de les principals preocupacions dins l'àmbit educatiu, especialment en les etapes d'Educació Infantil. A les aules, és cada vegada més habitual observar dificultats per mantenir l'atenció en activitats d'escolta sostinguda, com la narració de contes. Aquesta realitat no només afecta els aprenentatges, sinó també la qualitat de la participació dels infants i la seva experiència dins l'aula.

Aquesta situació s'ha d'entendre en un context social de sobreestimulació constant. Els infants creixen envoltats d'estímul visual i auditiu immediats, sovint derivats de l'ús de pantalles i de l'acceleració del ritme de vida actual. Aquesta exposició continuada pot dificultar el desenvolupament de la capacitat d'atenció sostinguda, generant una necessitat constant de novetat i dificultant la tolerància a situacions de calma o espera. Així mateix, sovint es detecta una manca d'espais educatius dedicats a la regulació emocional i a la presa de consciència del propi cos, elements essencials per processar la informació adequadament.

L'atenció esdevé, doncs, la funció clau de l'aprenentatge. No és un procés únic, sinó un conjunt de mecanismes per seleccionar informació i inhibir estímuls irrelevantes. Aquest plantejament s'alinea amb el *Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC)*, que regula el currículum d'infantil a Catalunya, posant èmfasi en el desenvolupament global i el benestar emocional. Concretament, en l'àrea de “Descoberta d'un mateix”, es remarca la importància del desenvolupament global de l'infant, integrant dimensions cognitives, emocionals, socials i corporals. D'aquesta manera, es fa palesa la importància de regular les emocions per afavorir la concentració.

Si ens fixem en, l'Àrea de Comunicació i Representació de la Realitat, es destaca el valor de la llengua oral i de la literatura infantil com a eines rellevants per al desenvolupament cognitiu i emocional.

La narració de contes esdevé una activitat clau en aquesta etapa, atès que afavoreix la comprensió, la imaginació, la memòria i la capacitat d'expressió. No obstant això, perquè

aquesta activitat sigui significativa, cal que els infants puguin mantenir una escolta activa i sostinguda.

En aquest context, la narració de contes no es pot entendre com una activitat passiva, sinó com un procés que implica l'activació de diferents funcions cognitives i emocionals. Això es deu al fet que l'infant ha de ser capaç de seguir el fil narratiu, interpretar la història i els personatges, anticipar esdeveniments i connectar emocionalment amb el conte. Tot això requereix un nivell d'atenció i concentració que sovint es veu afectat per l'estat intern de l'infant en aquell moment.

Davant aquesta realitat, la neuroeducació ofereix una perspectiva innovadora. Aquest camp interdisciplinari, ens ensenya que l'aprenentatge està condicionat per l'estat de regulació de l'individu. Per tant, és necessari preparar l'estat intern de l'infant abans d'iniciar la narració per afavorir un estat d'atenció òptim. Aquest treball neix, doncs, de la voluntat d'oferir eines senzilles i basades en la neurociència per millorar la pràctica educativa actual, mitjançant la realització d'exercicis que ajudin en la regulació neuroemocional i en la concentració dels infants durant l'escolta d'un conte.

Per tal d'investigar aquesta qüestió, s'ha dissenyat una proposta d'intervenció en què els infants participen en dues situacions diferents: una escolta de conte de manera tradicional i una altra en què, abans de la narració, es realitzen exercicis de respiració, relaxació i regulació emocional. A partir de l'observació duta a terme, es pretén analitzar indicadors com la capacitat d'atenció, les interrupcions o la comprensió del conte. A més, s'ha administrat un qüestionari per a saber si els docents tenen la formació necessària de neuroeducació i, si com a professionals, utilitzen recursos d'aquest àmbit a l'aula.

En definitiva, aquest treball busca donar resposta a una necessitat real que hi ha actualment a l'aula. I a més, contribuir, des d'una mirada fonamentada en la neuroeducació, a la millora de les pràctiques educatives en l'etapa d'Educació Infantil. La finalitat és comprendre com la neuroeducació millora l'aprenentatge de l'alumnat. Tot plegat, això ens beneficiarà a l'hora de poder aportar recursos i estratègies, d'aquesta branca, a les classes amb els nens i les nenes.

1.1 Justificació del tema

L'impuls per realitzar aquest Treball de Fi de Grau neix de dos grans factors. En primer lloc, hi ha una motivació clarament professional: com a futura mestra d'Educació Infantil, m'he adonat que una de les dificultats més habituals observades a l'aula és la dificultat per mantenir la calma, així com pal·liar la manca d'atenció i concentració. Aquesta realitat es fa especialment evident en activitats d'escolta sostinguda, com el moment del conte, i sovint està lligada a una sobreestímulació constant, a les presses del dia a dia, i a la falta d'estones i espais per a la regulació emocional.

En segon lloc, el treball respon a un interès personal i acadèmic per la neurociència. Tot i ser un concepte que sentim habitualment, la realitat és que a l'hora de la veritat costa veure com s'aplica realment a l'aula. Per això, veig aquesta recerca com una oportunitat d'apropar la teoria científica a la pràctica diària a l'escola.

La preocupació per la qualitat atencional es reflecteix en estudis recents, que evidencien canvis en els patrons d'interacció dels infants amb el seu entorn. López González (2018) recull investigacions que indiquen que l'educació estrictament digital pot provocar la pèrdua de facultats mentals com la memòria o el càlcul. L'autor fa èmfasi en la dificultat per tolerar la quietud. Un experiment amb estudiants nord-americans va demostrar que molts preferien rebre petites descàrregues elèctriques abans que estar 10 minuts en silenci sense cap estímul. A més a més, dades del programa TREVA indiquen que un 20% dels infants són incapaços de mantenir els ulls tancats voluntàriament.

La idea de la qual parteix aquest treball planteja que, si fem exercicis breus de respiració conscient, regulació emocional i relaxació abans del conte, podem generar un estat de calma que millori notablement la concentració dels infants d'entre 4 i 6 anys, d'una escola del Tarragonès, durant la narració oral. Aquesta hipòtesi es basa en la idea que l'aprenentatge no depèn únicament de la tasca proposada, sinó també de les condicions internes de l'infant.

La recerca es desenvolupa mitjançant una metodologia individualitzada, emportant-me cada infant a un espai tranquil per evitar distraccions. Aquest enfocament permet una observació més acurada, garantint la validesa de les dades que es recullen. En aquest sentit, tal com destacava Montessori, adaptar l'observació i l'aprenentatge al ritme i necessitats individuals

de cada nen i nena és molt important, perquè afavoreix contextos calcats i preparats que faciliten la concentració i observació acurada (Meza Arguello et al., 2026)

Per tancar, tota aquesta recerca té com a finalitat tres objectius principals: aprofundir en la neurociència educativa, investigar l'impacte de la relaxació en l'atenció i, per últim, sensibilitzar els i les docents sobre la importància d'incorporar i conèixer aquestes eines.

1.2 Objectius i metodologia

Per portar a terme aquesta recerca, he optat per un disseny mixt, que combina la metodologia qualitativa i la quantitativa amb un enfocament quasi experimental. La idea principal és que els mateixos infants participen en dues activitats: una escolta d'un conte de manera tradicional i una altra, per contra, després de la realització d'exercicis de neurociència, que ajuden en la regulació neuroemocional.

He triat la combinació d'aquestes dues metodologies permet obtenir una visió més completa i detallada dels resultats. Aquest estudi integra dades observables i interpretatives sobre les conductes dels nens i nenes, però també permet analitzar dades que es poden observar i comparar. De fet, els dissenys mixtos fan més possible la comprensió global de la recerca, ja que combina els punts més forts de la investigació quantitativa i qualitativa (Montero, 2018).

Aquesta elecció metodològica és la que em permet donar resposta a l'objectiu general del treball, que és analitzar l'impacte de la realització d'exercicis de neurociència i regulació neuroemocional en la concentració d'infants, d'entre 4 i 6 anys, durant l'escolta d'un conte.

A més a més, el disseny també m'ha permès treballar diversos objectius específics. D'entrada, volia comparar el nivell d'atenció dels infants en dues situacions diferenciades: l'escolta d'una narració tradicional i l'escolta d'un conte amb una preparació prèvia basada en exercicis de neurociència. Així mateix, he buscat observar diferents indicadors conductuals de l'atenció i la concentració, com ara la mirada fora del conte, les interrupcions que realitzen els infants i les seves capacitats per mantenir la calma durant l'activitat. I finalment, la intenció també és avaluar la comprensió del conte per part dels infants a través de les activitats plantejades que es realitzaran posteriorment.

L'estudi es duu a terme amb infants d'entre 4 i 6 anys (I5), en un context controlat i individualitzat. He decidit fer-ho així per tal de reduir distraccions i interferències externes i garantir una observació més precisa del comportament atencional dels infants.

Pel que fa a les eines per recollir la informació, he fet servir diferents instruments. Per un costat, una graella d'observació sistemàtica, que ens permet analitzar el comportament atencional dels infants durant l'activitat. Aquesta graella ens permet recollir indicadors com: les interrupcions, la mirada fora del conte o del narrador i la comprensió de la narració. I en paral·lel, he utilitzat un qüestionari, adreçat als i a les docents, ja que m'interessava molt saber el seu nivell de coneixement sobre la neurociència i la seva aplicació educativa, així com la seva percepció sobre la influència de la regulació emocional en l'atenció i l'aprenentatge.

En resum, gràcies a aquest enfocament, puc obtenir dades tant quantitatives com qualitatives, facilitant una anàlisi més completa i donant una resposta fonamentada als objectius plantejats.

2. MARC TEÒRIC

2.1. Neurociència

Per aprofundir en la base científica d'aquest treball, cal respondre unes certes preguntes que guien la investigació: Què és la **neurociència**? Pot esdevenir una eina útil per al dia dia a l'aula? Com es pot implementar de manera realista i respectuosa amb el desenvolupament dels infants?

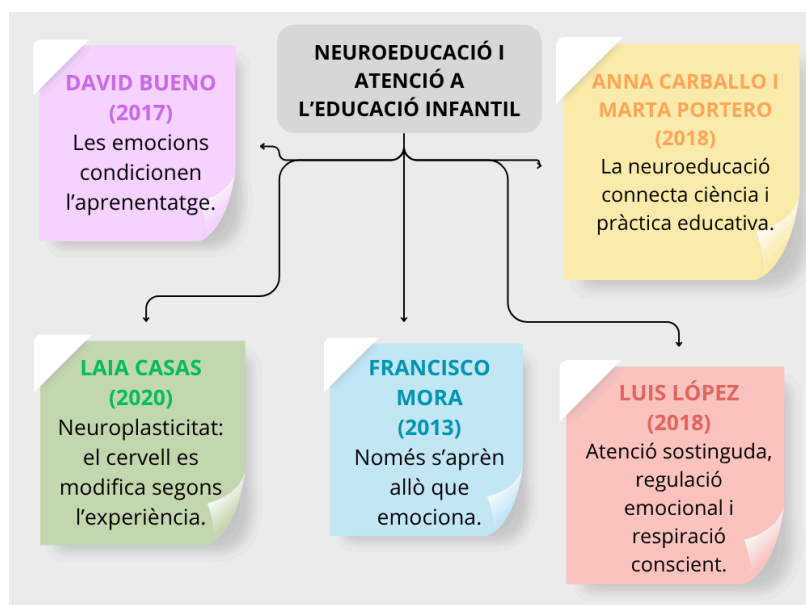


Figura 1. Mapa conceptual dels autors més destacats, de la neurociència, del marc teòric.

2.1.1 Fonaments de la neurociència i neuroplasticitat

La neurociència és la branca de la ciència que estudia el funcionament del cervell i del sistema nerviós, així com la seva relació amb la conducta, les emocions, els processos cognitius i l'aprenentatge. Segons David Bueno (2017), comprendre com madura i funciona el cervell permet entendre millor com aprenen els infants, quines condicions afavoreixen l'atenció i quins factors interfereixen en els processos educatius. En els darrers anys, aquest coneixement ha donat lloc a la neuroeducació, una disciplina que integra la neurociència, la psicologia i la pedagogia per optimitzar els processos d'ensenyament, sempre respectant els ritmes maduratius dels infants (Carballo Márquez i Portero Tresserra, 2018).

Aquesta perspectiva defensa que educar no consisteix únicament a transmetre continguts, sinó també comprendre com el cervell processa la informació, com es desenvolupen les emocions i quins factors afavoreixen un **aprenentatge significatiu** i durador. En aquest sentit, la neuroeducació destaca la importància de crear entorns d'aprenentatge emocionalment segurs i estimulants. També, segons Forés i Lligoiz (2009), la neurodidàctica pretén establir ponts entre el coneixement científic del cervell i les pràctiques educatives quotidianes, promovent aprenentatges més vivencials, emocionals i respectuosos amb el desenvolupament de l'alumnat.

Diversos estudis han demostrat que les emocions tenen un paper essencial en la consolidació dels aprenentatges, atès que com diu José Antonio Marina (2013), un infant motivat i emocionalment equilibrat mostra una major predisposició per explorar, experimentar i retenir informació. Per exemple, un estudi de Immordino-Yang (2016) demostra que les emocions positives afavoreixen l'activació de diferents àrees cerebrals relacionades amb la memòria i l'atenció. Fet que facilita que els aprenentatges siguin més significatius. Segons aquesta autora, els infants aprenen millor quan se senten emocionalment implicats i motivats dins l'entorn educatiu.

A més, segons Raspall (2021), el cervell infantil aprèn millor quan hi ha curiositat, joc, moviment i interacció social. També Xabi Gómez (2021) diu que l'aprenentatge hauria de connectar amb les emocions i amb l'experiència directa dels nens i de les nenes. Per aquest motiu, les metodologies actives, manipulatives i vivencials tenen una base neurocientífica clara durant la infància.

Un dels pilars d'aquest apartat és la neuroplasticitat. Aquesta es defineix com la capacitat del cervell per modificar la seva estructura i funcionalitat com a resposta a l'experiència. Això significa que les connexions neuronals no són fixes, sinó que es poden reforçar, debilitar o crear de noves segons les experiències viscudes. Segons Eric Jensen (2008), els primers anys de vida, aquesta capacitat és especialment elevada, fet que és una etapa clau per al desenvolupament cognitiu, emocional i social. Atès que, al final, el cervell infantil es transforma constantment a partir de les relacions socials, l'entorn i de les experiències viscudes.

En l'etapa d'I5 (4 a 6 anys), segons Laia Casas (2020), la plasticitat neuronal és màxima; cada interacció genera noves connexions sinàptiques en el cervell. Els infants aprenen constantment a través del joc, la imitació, l'experimentació i les relacions amb els altres. Per això, les experiències que viuen en aquesta etapa tenen una gran influència en el desenvolupament de les funcions executives.

FUNCIÓ EXECUTIVA	QUÈ ENS PERMET
• Atenció	Mantenir la concentració en una activitat
• Memòria de treball	Retenir i manipular informació
• Autoregulació	Controlar impulsos i emocions
• Planificació	Organitzar accions i anticipar resultats

Taula 1. Funcions executives influenciades per les experiències dels infants i, el que ens permeten.

Aquestes funcions són essencials per als futurs aprenentatges escolars i per al desenvolupament integral de l'infant. Segons els materials de Universitat Oberta de Catalunya (UOC) sobre estimulació cognitiva (Muñoz Marrón i altres autors, 2010), les funcions executives intervenen directament en la capacitat d'organització, regulació conductual i resolució de problemes. Aquest enfocament destaca la importància de reduir distractors, estructurar tasques i crear espais que ajudin en la concentració o autoregulació de l'alumnat.

Tanmateix, com diu López González (2018), aquesta vulnerabilitat també implica que un entorn excessivament digitalitzat i sobreestimat pot fer que el cervell s'acabi habituant a la immediatesa, dificultant així, l'atenció voluntària dels infants.

En resum, la neurociència aporta coneixements fonamentals per comprendre com aprenen els infants i quins factors influeixen en el seu procés d'aprenentatge. La neuroeducació, com a disciplina interdisciplinària, permet traslladar aquests coneixements a la pràctica educativa, promovent metodologies més respectuoses amb el funcionament del cervell i amb els ritmes madurats dels infants.



Figura 2. Els 12 aprenentatges clau de la neurociència basat en Bueno (2017) i Mora (2013).

2.1.2. Origen i evolució de la neurociència

La neurociència és una disciplina relativament recent, tot i que l'interès per comprendre el funcionament del cervell i la conducta humana existeix des de l'antiguitat. Segons Finger (1994), les primeres civilitzacions egípcies ja intentaven explicar l'origen del pensament i de les emocions. Tot i que durant molts segles es considerava que el cor era el centre de la intel·ligència i dels sentiments. Posteriorment, Hipòcrates va ser un dels primers autors a defensar que el cervell era l'òrgan responsable del pensament, de les emocions i de la conducta humana.

Temps després, va ser Galè qui, mitjançant les seves disseccions i estudis anatòmics, va acabar de confirmar la idea que el cervell era realment l'eix central tant del funcionament del cos, com en els processos mentals. Tot i això, segons Mora (2013), durant molts segles el coneixement sobre el cervell va avançar molt lentament a causa de les limitacions científiques i tecnològiques de l'època.

No va ser fins al segle XVIII i XIX quan la investigació sobre el sistema nerviós va experimentar un gran desenvolupament gràcies als avenços en medicina i anatomia. En aquest període destaquen les aportacions de Santiago Ramón y Cajal (1904), considerat el pare de la neurociència moderna.

Segons Ramón y Cajal (1904), el cervell està format per cèl·lules independents anomenades neurones, les quals es comuniquen entre elles mitjançant connexions específiques. Aquesta teoria neuronal va revolucionar la comprensió del sistema nerviós i li va permetre obtenir el Premi Nobel de Medicina l'any 1906 juntament amb Camillo Golgi. Durant el segle XX, la neurociència va evolucionar notablement gràcies al desenvolupament de noves tècniques científiques, com les proves d'imatge cerebral.

Segons Bear, Connors i Paradiso (2016), aquestes eines van permetre estudiar el cervell en funcionament i comprendre millor processos com la memòria, l'atenció, les emocions i el llenguatge. Progressivament, segons Francisco Mora (2013), la neurociència es va convertir en una disciplina interdisciplinària que integra coneixements de la biologia, la medicina, la psicologia i l'educació. I segons Bueno i Forés (2021), la **neuroeducació** neix precisament de la integració entre neurociència, psicologia i pedagogia per comprendre millor com aprèn el cervell a les aules.

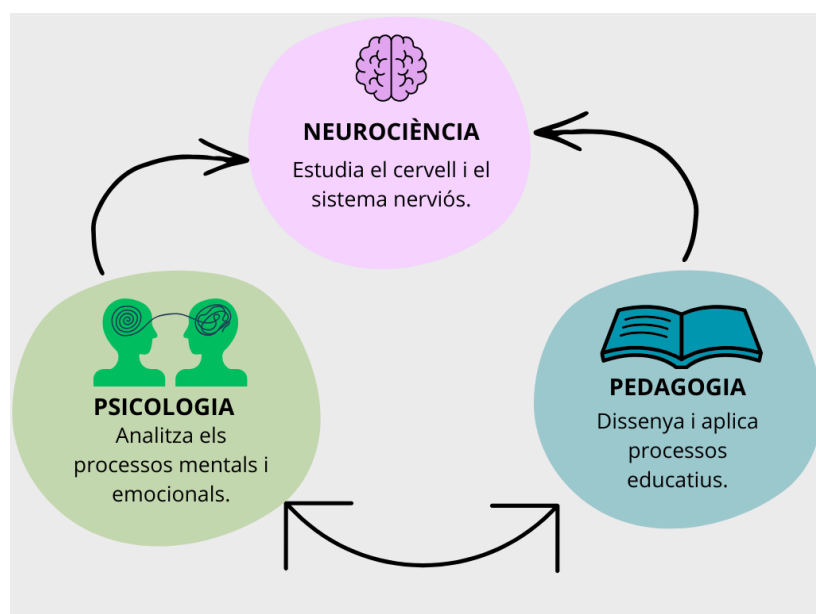


Figura 3. Les branques que componen la neuroeducació, d'elaboració pròpia basada en Bueno (2017), Carballo (2015) i Portero (2014).

A finals del segle XX i inicis del segle XXI, les investigacions sobre la neuroplasticitat van suposar un gran canvi en la comprensió del cervell humà. Segons Eric Jensen (2008), durant molts anys es pensava que el cervell era una estructura fixa i immutable, però les investigacions actuals demostren que pot modificar-se constantment a partir de les experiències i dels aprenentatges.

Actualment, segons Mora (2013), la neurociència continua evolucionant constantment gràcies als avenços tecnològics i científics. Les investigacions actuals permeten comprendre millor la relació entre emocions, memòria, atenció i aprenentatge, així com la importància de l'entorn i de les experiències durant la infància. Per aquest motiu, la neurociència s'ha convertit en una eina fonamental per comprendre el desenvolupament infantil i millorar les pràctiques educatives dins l'aula.

2.1.3. Disciplines i branques de la neurociència aplicada a l'aula

Cal tenir en compte que la neurociència és una disciplina molt àmplia que integra diverses branques encarregades d'estudiar el cervell, el sistema nerviós i la conducta humana des de perspectives diferents. Entre aquestes branques destaquen la neurobiologia, la neurofisiologia, la neuropsicologia o la neurociència cognitiva. Segons Mora (2013), totes aquestes disciplines comparteixen un mateix objectiu: comprendre com el cervell influeix en els processos cognitius, emocionals i conductuals de les persones.

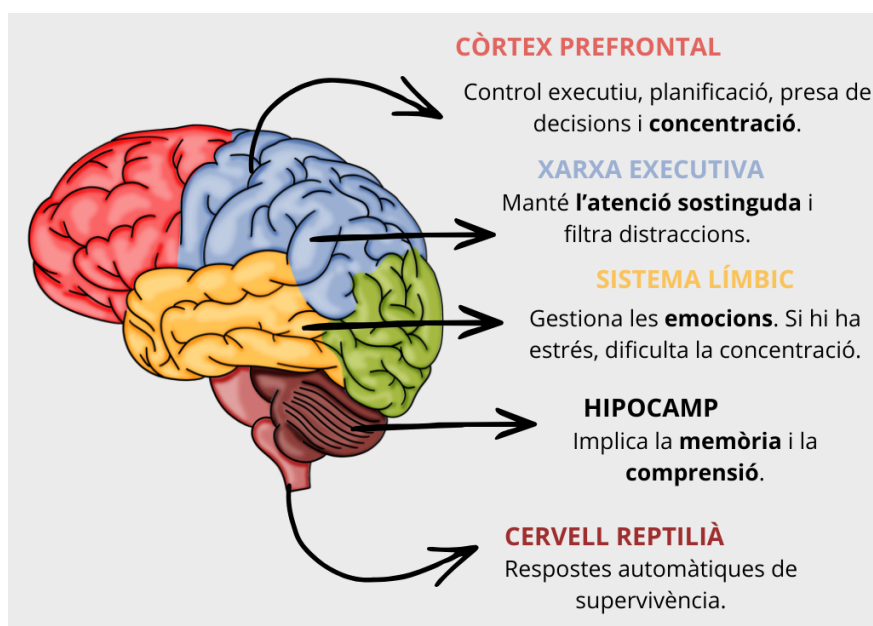


Figura 4. Mapa de com funciona el cervell durant l'atenció, d'elaboració pròpia basada en Mora (2013), Bueno (2017) i López González (2018).

Convé destacar que, tot i que la neurociència és una disciplina àmplia que inclou branques com la neurobiologia o neurofisiologia, el present treball se centra específicament en l'aplicació educativa d'aquells principis relacionats amb la regulació corporal i emocional, a la qual anomenem, neuroeducació. Segons Anna Carballo Márquez i Marta Portero Tresserra (2018), la neuroeducació neix de la necessitat d'apropar els coneixements científics sobre el cervell a la pràctica educativa, amb l'objectiu de comprendre millor com aprenen els infants i adaptar les metodologies educatives al seu desenvolupament cerebral.

Aquest enfocament defensa que educar no consisteix únicament a transmetre continguts, sinó també a comprendre els processos emocionals, cognitius i fisiològics que intervenen en l'aprenentatge. A més, Raspall (2017) defensa que moltes conductes observades dins l'aula poden estar relacionades amb processos d'estrès, sobreestimulació o dificultats de regulació emocional més que no pas amb manca d'interès o voluntat. Aquesta mirada permet adaptar les pràctiques educatives a la realitat del seu desenvolupament cerebral i entendre millor les necessitats emocionals dels infants.

En aquesta mateixa línia, Fagundo Morales i Pedreira (2022) i Raspall (2017) assenyalen que la neurociència aporta una base científica molt rellevant per interpretar les conductes infantils, atès que permet explicar-les des d'una perspectiva pedagògica i des del funcionament neurobiològic i emocional. Aquesta mirada situa al nen i nena al centre del procés educatiu i posa especial atenció als seus ritmes biològics, emocionals i cognitius.

Aquests autors defensen que aplicar aquesta neurociència a l'aula permet humanitzar l'educació, posant l'infant al centre i atenent les seves necessitats reals per respectar els seus ritmes biològics i emocionals. Així, Antonio Marina(2015), destaca que s'ha de motivar a l'alumnat en qualsevol procés educatiu. Segons l'autor, el cervell necessita sentir curiositat i interès, per implicar-se activament en un exercici. La neurociència aplicada, doncs, no pretén tecnificar l'aula ni convertir-la en una pràctica mecànica, sinó dotar els i les docents de bases científiques per interpretar les conductes infantils i millorar la seva resposta pedagògica.

Per aquest motiu, diversos autors defensen que la neurociència no pretén tecnificar l'aula ni convertir-la en una pràctica mecànica basada únicament en dades científiques. Segons Forés i Ligioiz (2009), la funció de la neurociència aplicada és oferir eines i coneixements que ajudin

els docents a comprendre millor el funcionament cerebral dels seus infants. I a més, evitar mites o creences errònies sobre el cervell sense base científica.

Finalment, convé destacar que, tot i que la neurociència és una disciplina àmplia que inclou branques com la neurobiologia o neurofisiologia, el present treball se centra específicament en l'aplicació educativa d'aquells principis relacionats amb la regulació corporal. L'objectiu és observar com aquests estats de quietud i centrament impacten directament en l'atenció i la concentració dels infants durant l'escolta de contes de literatura infantil.

2.1.4. Fonaments de l'atenció i la concentració

En aquest marc, l'atenció no s'entén com una habilitat fixa, sinó com una capacitat que es pot entrenar i educar a partir de pràctiques que ajudin a regular el cos i la ment. Per portar la teoria a la pràctica de l'aula, cal entendre l'atenció com la “finestra” del cervell.

Com afirmen Giménez (2019) i Gomez (2019), sense atenció no hi ha memòria ni coneixement. Basant-se en el model de Posner i Rothbart (2007), Gomez (2019) descriu tres xarxes neurals que el docent ha d'aprendre a evocar a través de la curiositat.

Respecte al funcionament de l'atenció, cal destacar que la primera xarxa neural que sustenta aquest procés és la xarxa d'alerta o arousal. Aquesta xarxa ens manté en un estat de vigilància bàsica, és a dir, és el nivell necessari per iniciar qualsevol tasca. Seguidament, intervé la xarxa d'orientació, que ens permet dirigir el focus atencional i seleccionar la font de l'estímul que ens interessa (per exemple: dirigir el focus a la veu de la mestra i descartar el soroll de fons). I la tercera, amb la qual finalitza el procés, la xarxa executiva, relacionada amb els processos de control que permeten regular els pensaments, emocions i accions. Sent així, una peça clau per a la concentració i l'aprenentatge conscient, evitant les distraccions.

Per aprofundir en aquesta xarxa és rellevant establir una línia divisòria entre els conceptes d'atenció i concentració. Termes que sovint s'utilitzen erròniament com a sinònims en l'àmbit pedagògic. Com assenyala Luis López González (2018) a la seva obra de referència “*Educación la atención*”, aquesta distinció no és només terminològica, sinó neurobiològica.

L'atenció es defineix com un mecanisme de selecció i filtratge. És la resposta immediata del cervell davant un estímul. Luis López González utilitza una de les cites més cèlebres en la neuroeducació actual per descriure-ho: "L'atenció és la porta de l'aprenentatge". I, com bé ens diu, López González (2018), si l'infant no disposa de les eines per obrir aquesta porta cap a l'estímul adequat, la resta de processos cognitius (memòria, comprensió, anàlisi) queden totalment bloquejats. En l'etapa d'I5, l'atenció acostuma a saltar d'estímul a estímul, movent-se per la curiositat immediata i la novetat.

Per altra banda, la concentració és l'**atenció sostinguda** i voluntària. Si l'atenció és l'acte d'obrir la porta, la concentració és la capacitat de mantenir-la oberta malgrat les distraccions externes. Aquest procés, segons López González (2018), requereix un alt nivell de maduresa del còrtex prefrontal, atès que implica una gestió conscient de coneixement. És a dir, mentre que l'atenció pot ser passiva, com per exemple: mirar una pantalla perquè ha començat a brillar, la concentració és sempre activa i conscient.

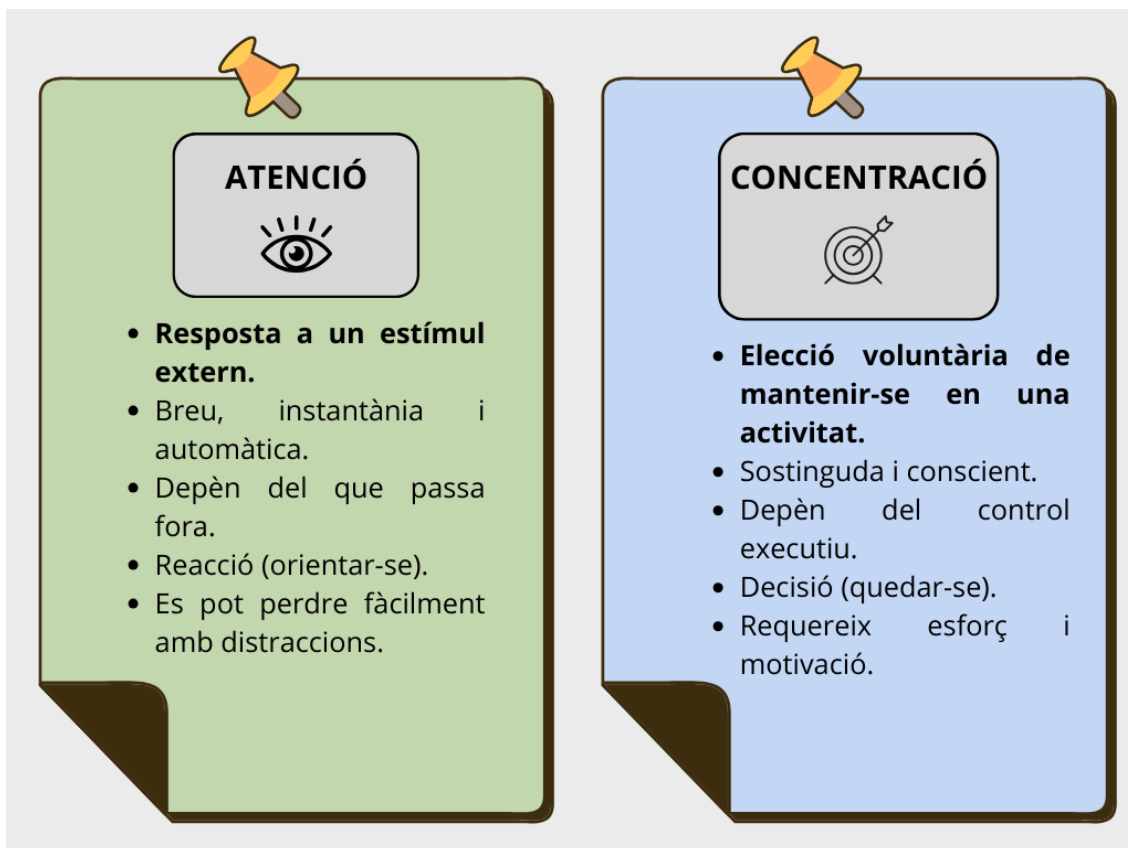


Figura 5. Diferències bàsiques entre l'atenció i la concentració, d'elaboració pròpia basada en López González (2018).

2.1.5. Crisi atencional

En els darrers anys, nombrosos estudis alerten sobre una crisi atencional en la infància. L'excés d'estímuls visuals, l'ús prematur de pantalles i la immediatesa constant poden dificultar el desenvolupament de la concentració i la capacitat d'espera. López González (2018) explica que molts infants mostren dificultats per mantenir moments de calma i silenci. El cervell s'acostuma a rebre estímuls constants i acaba generant una necessitat contínua de novetat. Això afecta especialment activitats que requereixen escolta activa i atenció sostinguda, com la narració de contes.

Per entendre la necessitat d'aquest TFG, cal observar les evidències que aporta López González (2018) sobre la pèrdua d'aquesta capacitat en la societat actual. L'autor exposa que l'atenció involuntària, és a dir, la que no requereix esforç, està hiperestimulada per les tecnologies digitals i pels estímuls immediat. La qual cosa provoca una disminució progressiva de la concentració voluntària, imprescindible per l'aprenentatge profund i l'escolta activa.

Un exemple recollit a l'obra, de Luis López González, és l'experiment realitzat amb estudiants nord-americans, on se'ls demanava romandre deu minuts en silenci i solitud, sense cap estimul extern. Els resultats van ser colpidors: una gran part dels participants va preferir aplicar-se petites descàrregues elèctriques doloroses abans que haver de suportar la pròpia quietud i el silenci. Aquest fet demostra que el cervell humà actual necessita estímuls constants, preferint fins i tot el dolor a la calma.

A les aules d'Educació Infantil, aquesta realitat es tradueix en el que l'autor anomena la "manca de vida anterior". López González (2018) cita dades del programa TREVA, on s'ha observat que fins a un 20% dels infants i adolescents són incapaços de tancar els ulls voluntàriament fora de l'hora de dormir. Aquesta incapacitat per desconnectar de l'exterior per connectar amb l'interior és el que impedeix que, durant la narració d'un conte, l'infant pugui mantenir la quietud necessària per a la concentració profunda.

Davant aquesta realitat, la neuroeducació defensa la necessitat d'incorporar estratègies que ajudin els infants a regular-se emocionalment i a recuperar espais de calma dins l'aula. Exercicis de respiració conscient, relaxació, consciència corporal o petites rutines de silenci

abans de començar un conte poden ajudar a preparar el cervell per a l'escolta activa. Segons David Bueno (2017), un cervell emocionalment regulat i segur mostra una major predisposició per aprendre i mantenir l'atenció.

En aquest sentit, la literatura infantil esdevé una eina especialment valuosa. Segons Teresa Colomer (2010), la narració de contes crea espais de calma compartida, fomenta la imaginació, permet als infants connectar emocionalment amb la història i contribueix en el desenvolupament cognitiu. Atès que els permeten comprendre el món, construir la seva identitat i desenvolupar habilitats comunicatives i emocionals. Per aquest motiu, la combinació entre neuroeducació, regulació emocional i literatura infantil pot contribuir a millorar la capacitat atencional dels infants dins les aules d'educació infantil.

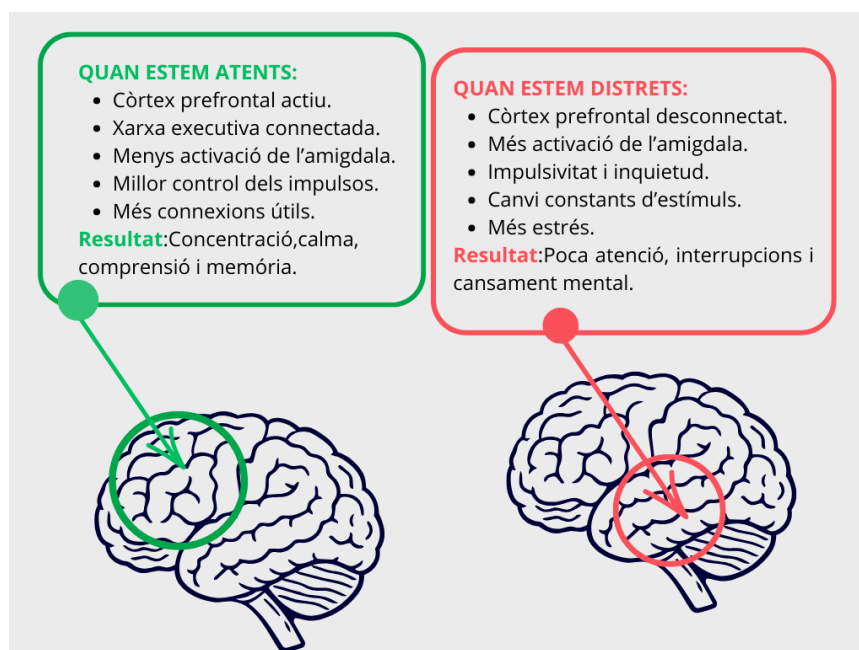


Figura 6. Esquema de l'atenció i la distracció, basat en Mora (2013).

2.1.6. Elements que reforcen l'atenció i la curiositat: la curiositat, l'emoció i la calma

Per comprendre com podem millorar la qualitat atencional a l'aula, cal analitzar quins són els catalitzadors que permeten que l'infant transiti d'una atenció dispersa a un estat de concentració plena i profunda. Com assenyala Gomez (2019), sovint s'identifica erròniament l'infant "distrès" com un infant que no para atenció.

Tanmateix, aquesta afirmació és incorrecta, atès que aquell infant també està atent, però el seu focus es troba en un estímul diferent al proposat pel docent o la docent. Per tant, és obligatori per part dels professors i de les professores ser capaç d'atraure i mantenir aquesta atenció a través de la curiositat. Atès que el cervell mai deixa de processar informació, així que, com a professorat s'ha de saber atraure i mantenir aquesta atenció dels infants.

La curiositat actua com l'espurna que obre la predisposició cognitiva. No obstant això, aquesta connexió atencional només és possible mitjançant l'emoció. Com cita Xabi Gomez (2019) de l'autor Francisco Mora (2013) en la seva premissa, *"solo se puede aprender de aquello que se ama"*. Aquesta frase resumeix la realitat neurobiològica, ja que l'amígdala i l'hipocamp avaluen la rellevància de l'estímul. Perquè un infant estigui atent a un conte, cal crear vincle emocional i plantejar l'activitat com un repte motivador.

En aquesta línia, David Bueno (2019) afegeix que emocions com l'alegria, el plaer i la sorpresa activen la memòria del treball, a través de l'alliberament de dopamina. Mentre que l'estrès i la por la bloquegen, mitjançant el cortisol. És a dir, quan un infant arriba a l'hora del conte en un estat d'agitació, el seu cervell està tancat a la recepció d'informació complexa.

És aquí, en l'escolta de contes, on la regulació neuroemocional prèvia, basades en exercicis de respiració i relaxació conscient, esdevé un element reforçador imprescindible. Segons López González (2018) les dificultats atencionals actuals de l'alumnat provenen de la sobreestimulació externa i la manca d'espais de silenci en el seu dia a dia. El cervell infantil necessita reduir les revolucions per poder processar de forma correcta la informació. Per aquest motiu, la respiració conscient no és una pèrdua de temps, sinó una eina per afavorir estats de calma rellevants per a l'aprenentatge significatiu dels nens i de les nenes.

Tal com defensa la pedagoga Laia Casas (2020), la neurociència ha entrat al món per quedar-se. Ja que ajuda a preparar el terreny perquè la informació passi de la memòria sensorial a la memòria explícita, generant un aprenentatge amb significat real. I en l'escolta de contes, aquesta preparació prèvia, actua com un facilitador per a la xarxa executiva (Posner i Rothbart, 2007), creant aquest estat intern òptim perquè l'infant pugui obrir aquesta "finestra atencional" i rebre la informació del conte de manera eficaç.

2.1.7. El paper de la relaxació

La relaxació té un paper fonamental dins la neuroeducació, especialment en una societat caracteritzada per la sobreestimulació i la immediatesa constant. Segons López González (2018), molts infants presenten dificultats per mantenir moments de calma i silenci, atès que el cervell s'ha habituat a rebre estímuls constants. Aquesta situació afecta directament la capacitat d'atenció, la regulació emocional i la concentració sostinguda.

López González explica que educar l'atenció implica també educar la calma corporal i mental. Quan un infant es troba en un estat d'activació excessiva, el cervell prioritza la resposta immediata davant dels estímuls i disminueix la capacitat de reflexió o escolta activa. Per aquest motiu, l'autor defensa la necessitat d'incorporar pràctiques de respiració conscient, relaxació i consciència dins les rutines escolars.

En aquesta mateixa línia, David Bueno (2021) destaca que un cervell emocionalment regulat aprèn millor, ja que les emocions positives faciliten la consolidació dels aprenentatges i afavoreixen l'activació de processos cognitius relacionats amb la memòria i l'atenció. Quan l'infant se sent tranquil i segur, disminueixen els nivells d'estrès i augmenta la predisposició per aprendre.

També Raspall (2017) defensa la importància de generar espais de calma dins l'aula. Ja que segons l'autor, el cervell infantil necessita moments de pausa per integrar els aprenentatges i regular les emocions. Això és especialment important durant l'etapa d'infantil, en què encara estan en desenvolupament.

A més, segons José Antonio Marina (2015), la motivació i l'aprenentatge depenen en gran part de l'estat emocional de l'infant. Un infant estressat o sobreestimat tindrà més dificultats per concentrar-se i participar activament en les activitats escolars. Per aquest motiu, la relaxació no s'ha d'entendre com un temps "mort", sinó com una eina pedagògica que prepara el cervell per a l'aprenentatge.

En relació amb la narració de contes, la relaxació adquireix una importància especial. Segons López González (2018), reduir l'activació corporal abans d'una activitat cognitiva afavoreix

l'atenció sostinguda i la capacitat d'escolta. Per aquest motiu, crear un ambient tranquil abans d'explicar una història, ajuda els infants a preparar-se mentalment per a l'escolta activa.

En aquesta mateixa línia, David Bueno (2021) destaca que els entorns emocionalment segurs i calcats faciliten els processos d'aprenentatge, ja que es disminueix l'estrès i afavoreixen la concentració i la memòria. Així, com diuen Mora (2013) i López González (2018), estratègies com la respiració conscient, mindfulness, la música suau o petites rutines poden ajudar a preparar el cervell per mantenir l'atenció i escolta activa durant la narració d'un conte.

A més, Anna Carballo Márquez i Marta Portero Tresserra (2018) defensen que les experiències educatives emocionalment positives i regulades afavoreixen aprenentatges més significatius i duradors, especialment en infantil.

BENEFICIS DE LA RELAXACIÓ	RELACIÓ AMB L'APRENTATGE
Redueix l'estrès	Facilita la concentració
Afavoreix la calma corporal	Millora l'escolta activa
Potencia la regulació emocional	Augmenta la tolerància a la frustració
Disminueix la sobreestimulació	Afavoreix l'atenció sostinguda
Genera seguretat emocional	Millora la predisposició per aprendre
Facilita la consciència corporal	Ajuda al control dels impulsos

Taula 2. Recull de beneficis de la relaxació i la relació que hi ha amb l'aprenentatge dels infants.

2.2 Literatura infantil

Per aprofundir més en la base pedagògica i educativa d'aquest treball, cal plantejar algunes preguntes que orienten la investigació: Què és la literatura infantil? Quin impacte té en el desenvolupament emocional, cognitiu i lingüístic dels infants? Pot convertir-se en una eina educativa capaç d'afavorir la imaginació i treballar la concentració i atenció dins l'aula?

2.2.1. Definició i valor de la literatura infantil en el desenvolupament integral

La literatura infantil constitueix una eina educativa, artística i cultural essencial durant la infància. No es tracta únicament d'un recurs d'entreteniment o d'un instrument per afavorir l'aprenentatge de la lectura, sinó d'un element clau en la construcció emocional, cognitiva, lingüística i social de l'infant.

Segons Teresa Colomer (1999), la literatura infantil permet als infants interpretar el món, construir significats i desenvolupar la imaginació a partir de l'experiència simbòlica del relat. A través dels contes, els nens i nenes entren en contacte amb emocions, conflictes, pors i desitjos que els ajuden a comprendre la realitat i a construir la seva identitat personal.

En aquesta mateixa línia, Elena de la Cruz Vergari, docent de literatura infantil a la Seu Baix Penedès de la Universitat Rovira i Virgili, defensa que el llibre infantil no és només un suport físic, sinó un objecte artístic que educa la mirada i la sensibilitat de l'infant. Cada element del llibre (la coberta, les il·lustracions, el paper, la relació entre imatge i text) transmet una manera d'entendre la cultura i el respecte cap al lector infantil. Oferir llibres de qualitat implica considerar l'infant com a subjecte cultural capaç d'interpretar i emocionar-se davant l'art literari.

A més, la literatura infantil afavoreix el desenvolupament del llenguatge oral, l'ampliació del vocabulari, la memòria auditiva i la capacitat narrativa. Ramon Bassa (2002) destaca que l'experiència literària a l'aula contribueix a enriquir la comunicació oral i estimula habilitats relacionades amb l'expressió, la comprensió i la creativitat verbal.

Des d'una perspectiva emocional, els contes permeten als infants identificar-se amb els personatges i viure simbòlicament situacions que els ajuden a elaborar emocions complexes. Bruno Bettelheim (1976), en la seva obra *Psicoanàlisi de los cuentos de hadas*, explica que els contes tradicionals ofereixen seguretat emocional perquè presenten conflictes universals i transmeten la idea que les dificultats poden superar-se.

Per tant, la literatura infantil esdevé un recurs globalitzador que no només afavoreix els aprenentatges acadèmics, sinó també el desenvolupament afectiu, imaginatiu i social de l'alumnat.

2.2.2. La literatura infantil com a estimulador neuronal

La neurociència actual mostra que les experiències narratives tenen un impacte directe sobre diferents processos cognitius implicats en l'aprenentatge. Quan un infant escolta un conte, el cervell activa simultàniament àrees relacionades amb el llenguatge, la memòria, l'emoció i l'atenció.

Segons Mora (2013), les emocions constitueixen la porta d'entrada de l'aprenentatge, atès que el cervell només aprèn allò que desperta interès, curiositat o vincle emocional. En aquest sentit, els contes generen contextos emocionals significatius que faciliten la concentració i la retenció de la informació.

La narració oral activa també processos d'anticipació, representació mental i escolta sostinguda. Les fórmules narratives tradicionals com “Vet aquí una vegada...” o les repeticions rítmiques pròpies dels contes populars generen estructures previsibles que aporten seguretat i ajuden l'atenció sostinguda. Tal com explica Jaume Figueras (2014), el conte es converteix en “un somni compartit” entre narrador i infant, creant un espai d'escolta profunda i connexió emocional.

D'altra banda, la literatura infantil contribueix al desenvolupament de les funcions executives, especialment la memòria de treball, el control inhibitori i la flexibilitat cognitiva. Els infants han de seguir el fil narratiu, recordar personatges, anticipar accions i interpretar emocions, processos que impliquen una elevada activació cognitiva.

A més, les imatges mentals creades durant la narració potencien la imaginació i la creativitat. Mora (2017) defensa que imaginar és una funció essencial del cervell humà perquè permet assajar possibilitats, comprendre situacions i construir coneixements més simbòlics.

Per tant, la literatura infantil no només transmet continguts culturals i lingüístics, sinó que actua també com un potent estimulador neuronal capaç d'afavorir l'atenció, la regulació emocional i els processos cognitius implicats en l'aprenentatge.

2.2.3. El conte popular i la tradició oral

Els contes populars formen part del patrimoni cultural i emocional de la societat. Durant segles, aquestes històries han estat transmeses oralment de generació en generació, convertint-se en eines educatives i simbòliques de gran valor.

Segons De la Cruz Vergari (2026), Joan Amades, va realitzar una de les recopilacions més importants de la tradició catalana, preservant rondalles, cançons, dites i contes populars que formen part de la memòria col·lectiva. Segons Amades, el conte popular connecta l'infant amb els valors, les pors, els rituals i la imaginació compartida d'un poble.

Els contes tradicionals presenten estructures repetitives, ritmes marcats i fórmules narratives que faciliten la memorització i l'escolta activa dels infants. Aquestes característiques resulten especialment beneficioses durant la infància, atès que aporten predictibilitat i seguretat emocional.

L'associació MARC (Mestres Àvies Recuperadores de Contes) defensa la importància de recuperar la narració oral dins les escoles com una forma de preservar la cultura i reforçar el vincle emocional entre narrador i infants. Segons aquest col·lectiu, el conte tradicional ofereix experiències compartides que afavoreixen la cohesió, desenvolupament emocional i imaginació de l'alumnat.

A més el conte popular té múltiples nivells d'interpretació i no pot reduir-se a una única lectura moral. Cada infant interpreta el relat segons les seves experiències, emocions i necessitats personals. Aquesta riquesa simbòlica converteix el conte en un recurs educatiu viu i flexible.

Tal com explicava De la Cruz Vergari (2026), en les seves classes de literatura infantil, aquesta idea es pot relacionar amb el concepte de "potència" desenvolupat per Aristòtil. El filòsof entenia la potència com la capacitat que té una realitat d'esdevenir moltes possibilitats.

Un exemple clar és l'aigua, que té potència perquè es pot transformar en gel, vapor o líquid, segons les circumstàncies.

De la mateixa manera, el conte també posseeix una gran potència simbòlica i educativa, ja que pot generar emocions, reflexions i aprenentatges diferents en cada infant. Cada narració obre molts ventalls i interpretacions i, és precisament aquesta riquesa la que converteix la literatura infantil en una eina pedagògica tan significativa i rellevant.

2.2.4. Criteris de selecció: com trobar un bon conte des de la neurociència

Tal com assenyalen autores com Teresa Colomer (2010), la selecció dels contes és un aspecte fonamental dins la pràctica educativa. Fomenten el desenvolupament del gust lector, la construcció de l'imaginari i la comprensió del món per part de l'alumnat. Seguint aquesta mateixa línia, De la Cruz Vergari (2026), diu que el llibre infantil no és només un suport narratiu, sinó també un objecte artístic i cultural capaç d'educar la sensibilitat i la imaginació dels infants.

A més, no tots els llibres generen el mateix impacte emocional, cognitiu o atencional en els i les alumnes. Per aquest motiu, cal escollir narracions que siguin adequades al moment evolutiu, emocional i lingüístic dels nens i nenes.

Des de la neurociència, un bon conte és aquell capaç de despertar curiositat, emoció i participació activa. Mora (2013) afirma que el cervell necessita emocionar-se per aprendre; per tant, les històries han de connectar emocionalment amb l'infant i generar interès real. També són especialment útils els relats que incorporin anticipació, humor, sorpresa i participació oral.

De la Cruz Vergari (2026), destaca que la qualitat estètica del llibre és essencial. Les il·lustracions han de complementar el text i ampliar-ne el significat, no només decorar-lo. El llibre infantil ha d'educar el gust estètic i la mirada crítica dels infants. També és important que els contes respectin el ritme maduratiu de cada etapa evolutiva:

Educació Infantil	Contes breus, repetitius i amb suport visual clar (afavoreixen l'atenció, la comprensió oral i la participació activa).
Educació Primària	Introducció de relats més llargs i estructures narratives més complexes, incorporant aventures, humor, misteri i personatges amb major profunditat emocional (potencia la reflexió, imaginació i comprensió lectora).
Educació Secundària	Augmenta la capacitat simbòlica, crítica i reflexiva de l'alumnat, permetent treballar lectures més profundes, metafòriques i interpretatives (afavoreixen el pensament crític, anàlisi emocional i construcció de la identitat personal).

Taula 3. Recull de com han de ser els contes segons l'etapa madurativa de l'alumnat, basat en les idees de Piaget sobre l'adaptació de l'àrea literària al desenvolupament integral de l'alumnat (Barrios, 2018).

Segons Colomer (2010), les necessitats lectores i la manera de comprendre les històries evolucionen segons l'etapa madurativa de l'infant i de l'adolescent. Per aquest motiu, la **literatura infantil** i juvenil ha d'adaptar-se progressivament al desenvolupament cognitiu, emocional i lingüístic dels lectors, com ja s'ha comentat anteriorment. També Ramon Bassa (2002) defensa que la selecció de textos literaris ha de respectar el nivell de desenvolupament comunicatiu i imaginatiu dels infants per afavorir la comprensió, l'interès i el gust per la lectura.

Per tant, seleccionar un bon conte implica considerar tant els aspectes literaris i estètics, com els processos cognitius i emocionals que es volen estimular cap a l'alumnat.

2.2.5. L'atenció i l'escolta activa en la narració i el paper docent com a mediador literari

L'acte d'explicar un conte crea un espai privilegiat d'atenció compartida entre mestres i infants. Durant la narració oral, els nens i nenes entren en un estat d'escolta activa que afavoreix la concentració, la regulació emocional i la imaginació.

Segons Figueras (2015), el conte és compartit, ja que el narrador i oient construeixen conjuntament una experiència simbòlica. Aquesta connexió afavoreix la predisposició del cervell cap a l'aprenentatge i motiva els i les alumnes.

El docent també té un paper essencial en aquesta experiència. Dominar el text o relat, memoritzar fragments per parlar amb llenguatge literari i utilitzar adequadament la veu. A més, el ritme i la gestualitat contribueixen a mantenir l'atenció dels infants i reforça la transmissió emocional del conte.

Segons Bryant (1905), explicar contes és un art que requereix naturalitat, expressivitat i capacitat de connexió amb l'oiat. La narració oral no consisteix només a llegir un text, sinó a donar vida a la història perquè l'infant la pugui imaginar, sentir i viure emocionalment.

Així mateix, De la Cruz Vergari (2026), explica que el llibre infantil no és només un suport, sinó un objecte artístic que educa la sensibilitat, la mirada i el gust estètic dels infants. Cada element del llibre transmet un missatge. És a dir, oferir llibres de qualitat és també una manera de respectar la cultura i l'infant.

En aquesta mateixa línia, Elena de la Cruz Vergari explica que dins la literatura infantil conviuen dos tipus de llenguatge: el llenguatge ordinari i el llenguatge literari. El llenguatge ordinari és aquell que utilitzem habitualment en la vida quotidiana, mentre que el llenguatge literari és més ric, simbòlic i expressiu.

Segons l'autora, el llenguatge literari amplia les possibilitats del pensament i de la imaginació perquè inclou metàfores, musicalitat, expressions simbòliques i dobles sentits que enriqueixen l'experiència comunicativa de l'infant.

El docent no ha de simplificar excessivament el llenguatge dels contes, sinó oferir paraules noves, expressions literàries i estructures narratives riques (De la Cruz Vergari, 2026). I aquest fet, ajuda els infants a ampliar el seu vocabulari, desenvolupar la imaginació i construir nous significats a partir del context narratiu.

Finalment, l'escolta de contes permet als infants identificar-se amb els personatges i experimentar simbòlicament emocions, conflictes i solucions. Això afavoreix la construcció de recursos emocionals i potencia la imaginació, la confiança i la capacitat de reflexió.

LLENGUATGE	FUNCIÓ	EXEMPLE
Llenguatge ordinari	Informar de manera clara i literal.	El llop és un animal que viu al bosc.
Llenguatge literari	Emocionar, imaginar i transmetre significats simbòlics.	El llop dels contes representa la por, el perill o els conflictes del personatge (però també és en forma d'animal).

Taula 4. Recull de les diferències sobre el llenguatge ordinari i literari i, un exemple de cada un d'ells.

2.2.6. El conte tradicional i la transmissió cultural

Els contes tradicionals formen part del patrimoni cultural i oral dels pobles. Durant generacions, aquestes històries s'han transmès de manera oral de pares a fills, de mestres a infants i d'avis a nets, convertint-se en eines educatives, morals i simbòliques molt importants (Amades, 1982).

Joan Amades, una de les figures més destacades del folklore català, va dedicar gran part de la seva obra a la recopilació de rondalles, llegendes i contes populars. Gràcies a aquesta tasca, moltes històries tradicionals s'han pogut conservar i continuar transmetent dins les aules i les famílies.

Els contes tradicionals acostumen a presentar estructures repetitives, personatges simbòlics i conflictes universals que ajuden els infants a comprendre el món i les emocions humanes. Segons Bruno Bettelheim (1976), els contes de fades permeten als infants afrontar

simbòlicament les seves pors, inseguretats i conflictes interns, oferint sempre una possibilitat de superació i esperança.

Aquestes històries també transmeten valors culturals, socials i morals. A través dels personatges i les seves decisions, els infants poden reflexionar sobre la valentia, l'esforç, la solidaritat, la bondat o la justícia.

A més, els contes tradicionals tenen una gran riquesa lingüística. Les repeticions, les fórmules i els jocs sonors afavoreixen la memòria, l'atenció i l'adquisició del llenguatge oral. Aquestes estructures ofereixen seguretat als infants i faciliten la participació activa durant la narració del relat.

2.3 Normativa i legislació relacionada amb la neuroeducació i la literatura infantil

Com s'ha dit anteriorment, l'enfocament d'aquest treball s'alinea directament amb el Decret 21/2023, normativa que regula l'etapa d'Educació Infantil a Catalunya i que posa especial èmfasi en el desenvolupament global de l'infant. Aquest Decret entén l'educació infantil com una etapa fonamental per al desenvolupament emocional, cognitiu i la consciència corporal dels nens i nenes. És a dir, segons el Decret, l'escola ha de facilitar situacions on els infants aprenguin a reconèixer les seves emocions i a regular el seu estat físic, atès que el benestar emocional és la base de qualsevol aprenentatge significatiu, així que es necessita crear contextos educatius segurs, afectius i respectuosos amb els ritmes maduratius.

Segons l'article 2 del Decret 21/2023, l'Educació Infantil té com a finalitat "contribuir al desenvolupament emocional i afectiu, físic i motor, social i cognitiu dels infants en col·laboració amb les seves famílies". Aquest plantejament connecta directament amb la base d'aquest Treball de Fi de Grau, ja que defensa una educació centrada en el benestar integral de l'infant i no únicament en l'adquisició de continguts acadèmics.

A més, l'article 4, relacionat amb els principis pedagògics, destaca que els processos educatius han de partir de les necessitats emocionals, físiques i evolutives dels infants, promovent situacions d'aprenentatge significatives, vivencials i emocionalment segures. Aquest aspecte es relaciona directament amb les aportacions de la neuroeducació, que defensa que emoció, cos i aprenentatge estan profundament connectats.

En aquest sentit, autors com David Bueno (2017) afirmen que el cervell aprèn millor en contextos emocionalment positius i segurs, atès que les emocions condicionen els processos d'atenció, memòria i aprenentatge. En aquesta mateixa línia, López González (2018) explica que educar l'atenció implica també educar la calma corporal i la regulació emocional. Per aquest motiu, pràctiques com la respiració conscient, la relaxació o la consciència corporal poden ajudar els nens i nenes a preparar-se per a activitats que requereixen escolta activa i concentració sostinguda, com per exemple: els contes.

El Decret també dona una gran importància a l'autoconeixement i a la regulació emocional dins l'àrea de "Descoberta d'un mateix i dels altres". Concretament, en les competències específiques d'aquesta àrea s'estableix que els infants han d'avançar progressivament en el reconeixement del propi cos, les emocions i les necessitats personals. Aquest aspecte es relaciona amb els objectius d'aquest treball, atès que la proposta pràctica incorpora activitats de respiració, relaxació i centrament corporal abans de la narració d'un conte.

Així, treballar l'atenció a través de la relaxació constitueix una resposta directa a les competències transversals del currículum vinculades a l'autonomia personal, autoconeixement, autoregulació i el benestar emocional.

D'altra banda, el Decret 21/2023 també destaca la importància del llenguatge i de la literatura infantil dins l'àrea de "Comunicació i representació de la realitat". Aquesta àrea defensa que els infants han de participar en experiències literàries significatives que afavoreixin la imaginació, la creativitat, l'expressió oral i la comprensió del món. En concret, el currículum assenyala que l'alumnat ha de:

Participar en situacions d'escolta activa
Gaudir de narracions, contes i textos literaris
Desenvolupar la imaginació i el pensament simbòlic
Iniciar-se en la cultura literària

Taula 5. Recull de les principals idees de l'àrea de "Comunicació i representació de la realitat" del Decret 21/2023.

Aquest plantejament connecta directament amb les aportacions de Colomer (2010), que defensa que la literatura infantil contribueix al desenvolupament cognitiu, emocional i lingüístic dels nens i nenes. Igualment, Elena de la Cruz Vergari destaca que el llibre infantil és també un objecte cultural i artístic que educa la sensibilitat, la imaginació i l'atenció dels infants.

A més, aquest treball també es relaciona amb els principis establerts pels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), especialment:

ODS 3	Salut i Benestar	ODS 4	Educació de Qualitat
--------------	------------------	--------------	----------------------

Taula 6. Recull dels ODS relacionats amb el Treball de Fi de Grau.

L'ODS 3 defensa la necessitat de promoure el benestar emocional i la salut mental des de la infància, mentre que l'ODS 4 aposta per una educació inclusiva, equitativa i de qualitat basada en metodologies respectuoses amb el desenvolupament integral dels infants.

En aquest sentit, la incorporació d'estratègies de relaxació, consciència corporal i escolta activa dins l'aula contribueix a generar espais més calmats, segurs i emocionalment saludables. Això resulta especialment important en l'actualitat, atès que el context social actual es caracteritza per la sobreestimulació i les dificultats atencionals durant la infància.

Finalment, la UNESCO també creu de vital la rellevància de la lectura i de la narració oral com a eines essencials per al desenvolupament cultural, emocional i del llenguatge de l'alumnat. Els contes afavoreixen la construcció de vincles afectius, creació d'espais calmat per ajudar l'escolta d'aquests i en el desenvolupament lèxic i de llenguatge dels nens i nenes.

Per tant, aquest treball es fonamenta tant en aportacions neurocientífiques i pedagògiques, com en el marc legislatiu i curricular vigent. És a dir, podem observar com, el Decret 21/2023, els ODS i les aportacions de la neuroeducació coincideixen en la necessitat de promoure una educació centrada en el benestar emocional, la regulació corporal, la literatura infantil i el desenvolupament integral de l'alumnat.

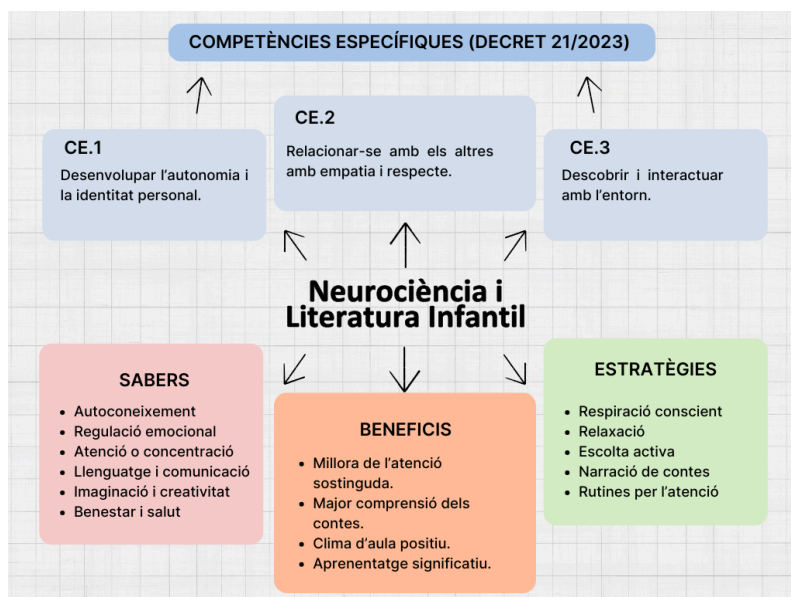


Figura 7. Mapa dels conceptes normatius clau, basat en el Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

3. MARC METODOLÒGIC

3.1. Punt de partida

En aquest apartat del meu Treball de Fi de Grau presentaré el meu suòsit d'inici i la consegüent hipòtesi formulada.

Aquest estudi neix de l'observació directa de dificultats relacionades amb l'atenció i la concentració en infants d'Educació Infantil durant activitats d'escolta i narració oral. A partir de diverses experiències dins l'aula, s'ha pogut observar que molts infants mostren dificultats per mantenir l'atenció sostinguda durant l'explicació d'un conte, especialment en moments que requereixen calma, escolta activa i regulació emocional.

Aquest fet va despertar l'interès per investigar si l'aplicació d'estratègies relacionades amb la neurociència i la neuroeducació podria afavorir una millora de la concentració infantil dins el context educatiu. Concretament, l'estudi se centra en exercicis breus de respiració conscient, relaxació i consciència corporal aplicats abans de la narració d'un conte.

A més, aquest treball també sorgeix del desig de voler proporcionar informació, eines i recursos als docents, per afavorir un clima d'aula més tranquil, regulat i favorable per

l'aprenentatge. Per aquest motiu, la literatura infantil es converteix en un recurs educatiu molt potent per treballar totes aquestes consignes anteriors.

Per tant, aquesta investigació pretén analitzar la relació entre neuroeducació, regulació emocional i capacitat atencional dins les activitats de narració oral a l'etapa d'infantil.

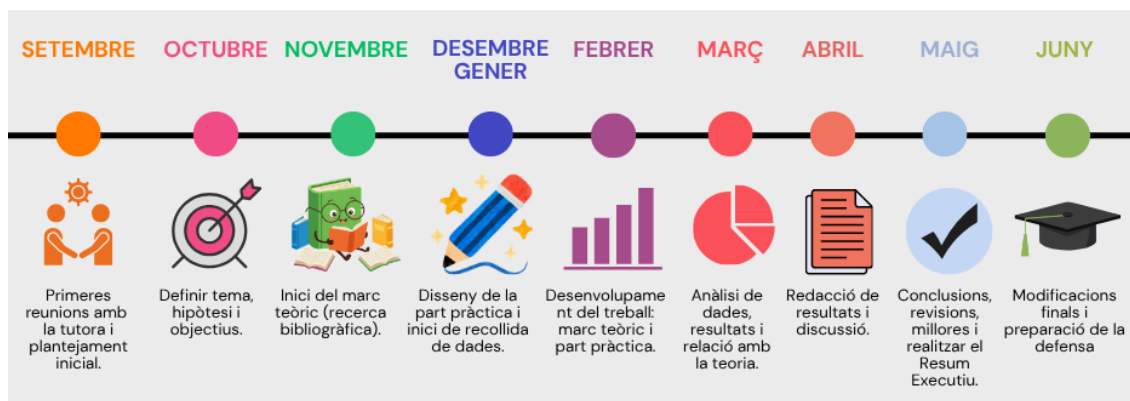


Figura 8. Esquema de la temporalització.

3.1.1. Hipòtesi

La hipòtesi plantejada en aquesta investigació és la següent:

La realització d'exercicis breus de neurociència i regulació neuroemocional, com activitats de respiració conscient, relaxació i consciència corporal abans de l'escolta d'un conte, millora la concentració i l'atenció dels infants d'entre 4 a 6 anys durant la narració oral.

Aquesta hipòtesi parteix de la idea que la regulació emocional i corporal ajuda els infants a predisposar-se millor cap a l'aprenentatge i facilita un estat de calma que afavoreix l'escolta activa i la concentració.

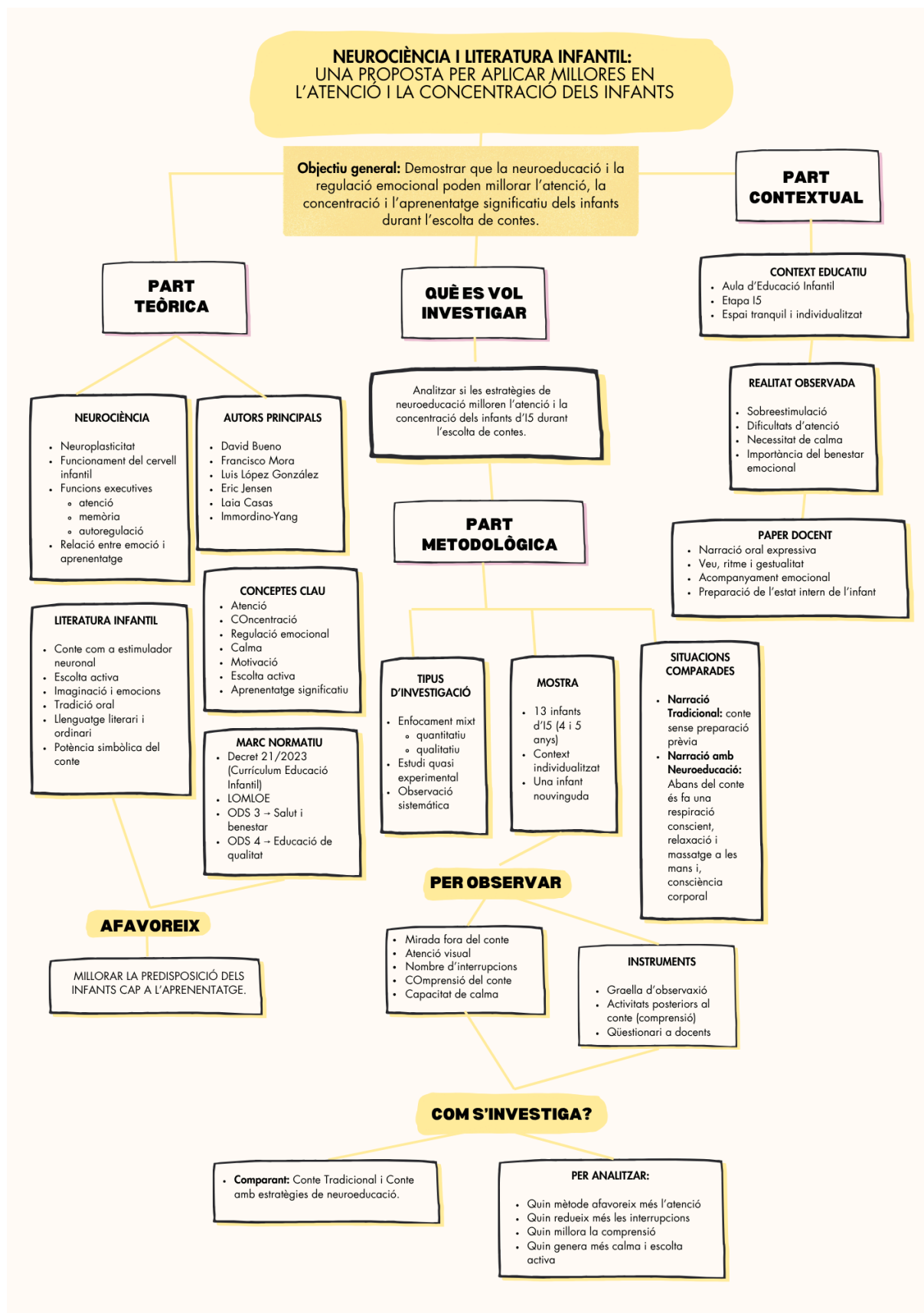
3.3. Objectius

Un cop pensada la pregunta d'investigació i el tema del qual tractarem, trobem els objectius d'aquest Treball de Fi de Grau. Aquests objectius estan relacionats amb l'estudi de la influència de les estratègies neuroeducatives en l'atenció infantil durant l'escolta de contes.

OBJECTIU GENERAL	OBJECTIUS ESPECÍFICS	HIPÒTESI
Analitzar l'impacte de la realització d'exercicis de neurociència i regulació neuroemocional en la concentració d'infants, d'entre 4 i 6 anys, durant l'escolta d'un conte.	Comparar el nivell d'atenció dels infants en dues situacions: l'escolta d'una narració tradicional i l'escolta d'un conte amb preparació prèvia basada en exercicis de neurociència.	La realització d'exercicis breus de neurociència i regulació neuroemocional, com activitats de respiració conscient, relaxació i consciència corporal abans de l'escolta d'un conte, millora la concentració i l'atenció dels infants d'entre 4 a 6 anys durant la narració oral.
	Observar diferents indicadors conductuals de l'atenció i la concentració, com: la mirada fora del conte, les interrupcions que fa l'infant i, el fet de mantenir la calma.	
	Avaluar la comprensió del conte per part dels infants a través de les activitats plantejades posteriorment.	
	Analitzar si la preparació emocional i corporal prèvia afavoreix una actitud més receptiva davant l'activitat de narració oral.	

Taula 7. Recull dels objectius del Treball de Fi de Grau.

3.4 Mapa conceptual de l'estudi



3.5 Disseny de la investigació de la recerca metodològica i mostra

La investigació s'ha dut a terme en una única escola amb una mostra formada per 13 infants d'entre 4 i 5 anys, corresponents al nivell d'I5. Del total de participants, 8 eren nenes i 5 eren nens. Cal destacar que dins del grup hi havia una alumna nouvinguda que encara es trobava en procés d'adquisició de la llengua catalana. Tot i això, es va observar que podia seguir correctament la narració, gràcies també al suport visual de les il·lustracions i a la relació existent entre text i imatge.

La mostra seleccionada és reduïda i contextualitzada dins un únic entorn educatiu. Per aquest motiu, els resultats obtinguts no es poden generalitzar a tota la població, sinó que corresponen exclusivament al grup investigat i al context on s'ha desenvolupat la intervenció.

Aquest treball segueix una **metodologia mixta** amb un enfocament principalment qualitatiu i observacional, tot i que incorpora també alguns elements quantitatius per analitzar els resultats obtinguts durant la intervenció.

Segons Chaves Montero, A. (2018), la metodologia mixta combina els punts més rellevants i forts que poden aportar tant la investigació qualitativa com la quantitativa, permetent obtenir una visió més completa i enriquidora del fenomen estudiat.

La investigació té un caràcter quasi experimental, ja que compara dues situacions diferents dins un mateix grup d'infants:

- Una narració de contes sense preparació prèvia.
- Una narració després de realitzar activitats de respiració, relaxació i consciència corporal.

Narració Tradicional	Explicació del conte sense activitat prèvia de regulació emocional.
Narració amb neurociència	Explicació del conte després d'exercicis de respiració, relaxació i consciència corporal.

Taula 8. Les dues situacions comparades durant la intervenció.

Aquestes activitats prèvies s'han seleccionat a partir de diferents aportacions de la neurociència aplicada a l'educació. En concret, s'ha tingut en compte la proposta del doctor Fernando Mora, qui defensa la importància de la respiració conscient i del mindfulness com a eines que afavoreixen l'atenció, la regulació emocional i la concentració de l'alumnat.

Un dels exercicis aplicats durant la investigació ha consistit a seguir la respiració mentre els infants es massajaven els dits de la mà amb un dels dits de l'altra mà. Segons Mora (2023), aquest tipus d'activitat actua com una eina d'atenció plena de triple acció. Atès que combina la respiració profunda, l'estimulació tàctil i el focus atencional, ajudant així a reduir l'activació excessiva. També, afavorir la calma i preparar el cervell per a situacions d'aprenentatge que requereixen escolta activa i concentració.

L'objectiu principal és observar si aquestes estratègies de regulació emocional influeixen positivament en l'atenció, la concentració i l'escolta activa dels infants durant la narració oral. I, per al desenvolupament de la intervenció s'han elaborat diferents materials i recursos didàctics:

- Conte tradicional amb les seves activitats de comprensió ([enllaç editable en Annex 2](#))



Figura 9. Portada conte tradicional "Pim, el ninot de neu."

- Conte neurociència amb les seves activitats de comprensió ([enllaç editable en Annex 4](#))



Figura 10. Portada conte neurociència "Liff, la dragona rosa."

També s'han utilitzat activitats manipulatives, exercicis corporals i dinàmiques de respiració adaptades a l'etapa d'Educació Infantil.

3.6. Instruments de recollida de dades

Per obtenir la informació necessària durant la recerca s'han utilitzat diferents instruments de recollida de dades.

- Graella d'observació de conductes atencionals ([enllaç editable en Annex 5](#))

INFANT	EDAT	METODE	TEMPS MINUT (explicació del conte)	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT 0 = atenció 1 = parcial 2 = distracció	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS	OBSERVACIONS (Comentaris de comportament, emoció, distraccions externes, etc.)
				Minut 1		Act. 1	
				Minut 2		Act. 2	
				Minut 3		Act. 3	
				Minut 4		/6	/21
				Minut 5		/4	
				Minut 6			
				Minut 7			
				Minut 8			

Figura 11. Graella d'observació.

S'ha elaborat una graella d'observació conductual per registrar diferents indicadors relacionats amb l'atenció i la concentració dels infants durant la narració oral.

Alguns dels aspectes observats han estat:

- Mirada fora del conte
- Interrupcions constants
- Capacitat de mantenir la calma
- Participació activa
- Escolta activa

Aquest instrument ha permès comparar les dues situacions plantejades durant la investigació. Després de cada conte s'han realitzat activitats i preguntes de comprensió oral, enregistrades en l'anterior graella, per comprovar el nivell d'atenció i assimilació del relat per part dels infants.

- Questionari docents (enllaç editable en Annex 6)

1. Quin és el teu nivell de coneixement sobre la neurociència? *

☐ Baix

☐ Mitjà

☐ Alt

2. Completa la definició: La neurociència és la disciplina que estudia el sistema nerviós i les seves funcions amb l'objectiu de comprendre... *

☐ ...les lleis socials que regeixen el comportament humà en grups.

☐ ...els mecanismes biològics que hi ha darrere del comportament i l'aprenentatge.

☐ ...exclusivament les malalties mentals dels infants en edat escolar.

Figura 12. Algunes preguntes del qüestionari.

També s'ha creat un qüestionari destinat a docents amb la finalitat d'analitzar el seu coneixement sobre neurociència, neuroeducació i saber si apliquen recursos d'aquestes branques a l'aula.

I, finalment, s'ha elaborat una guia educativa amb informació, propostes pràctiques i recursos de neurociència i literatura infantil per al professorat. La finalitat d'aquest material és oferir al professorat una eina complementària que sigui senzilla, clara i funcional, facilitant la incorporació de petites pràctiques de neuroeducació i de regulació neuroemocional, en el dia a dia escolar.

- Guia per a docents (enllaç editable en Annex 7)



Figura 13. Targetes del clauer per a docents.

3.7. Desenvolupament de la recerca metodològica

La investigació s'ha desenvolupat en diferents fases. En primer lloc, s'ha realitzat una revisió bibliogràfica sobre neuroeducació, regulació emocional, atenció i literatura infantil. I aquesta cerca ha permès construir el marc teòric i fonamentar la investigació.

Posteriorment, s'han elaborat els materials necessaris per a la intervenció:

- Contes
- Activitats i preguntes de comprensió
- Exercicis de respiració
- Graells d'observació
- Qüestionari
- Guia per a docents

Abans de començar la intervenció, es van crear els dos contes i les activitats posteriors utilitzades durant la investigació. Per a la seva elaboració, es van tenir en compte diferents aportacions teòriques relacionades amb la literatura infantil, la neuroeducació i l'atenció en la primera infància.

Els dos contes es van dissenyar seguint criteris similars de dificultat lèxica, comprensió i durada. Tot i que les històries podien ser diferents, es va procurar que mantinguessin una estructura narrativa semblant, amb vocabulari adequat a l'edat dels infants, però incorporant també algunes paraules noves per afavorir l'ampliació del llenguatge i l'aprenentatge de nous significats.

En aquesta línia, Elena de la Cruz Vergari defensa la importància d'utilitzar també el llenguatge literari en els contes infantils, atès que aquest amplia les possibilitats expressives i simbòliques dels infants i afavoreix l'enriquiment del vocabulari i de la imaginació. A més, les il·lustracions no només tenien una funció decorativa, sinó que complementaven el text i aportaven informació visual rellevant per facilitar la comprensió del relat. Especialment, en infants que encara es troben en procés d'adquisició lingüística.

També es van tenir en compte les aportacions de Teresa Colomer (1998; 2005), que destaca que la literatura infantil ha d'oferir experiències significatives, adequades al nivell maduratiu dels infants i capaces d'estimular la comprensió, la imaginació i la construcció de significats a partir de la interacció entre text i imatge.

La intervenció s'ha dut a terme amb infants d'entre 4 i 6 anys. Primerament, es va explicar un conte tradicional sense preparació prèvia. Durant aquesta activitat es van registrar les conductes atencionals dels infants.

En una segona sessió, abans de la narració oral, es van realitzar exercicis breus de respiració conscient, relaxació i consciència corporal. En primer lloc, els infants van col·locar les mans sobre el pit i van fer tres respiracions profundes per prendre consciència del propi ritme respiratori. Posteriorment, van realitzar un exercici de massatge als dits de les mans: amb la punta dels dits d'una mà acariciaven suaument els dits de l'altra mà, mentre inhalaven i exhalaven lentament.

Aquest exercici combinava respiració, consciència corporal i estimulació tàctil amb la finalitat d'afavorir la calma, la regulació emocional i la concentració abans de l'escolta del conte. Segons Fernando Mora (2023), aquest tipus de pràctiques activen els mecanismes d'atenció plena i ajuden a regular el sistema nerviós i reduir possibles distraccions.

Més tard, es va explicar el conte i es van tornar a registrar els indicadors conductuals i les respostes a les preguntes de comprensió, mitjançant la mateixa graella d'observació.

Finalment, es van comparar els resultats obtinguts en ambdues situacions i es van analitzar les dades recollides per extreure conclusions sobre la influència de les estratègies neuroeducatives en la concentració infantil.

4. ANÀLISI DE DADES I RESULTATS

Els resultats obtinguts durant la investigació mostren diferències significatives entre les dues situacions analitzades: la narració tradicional i la narració precedida per activitats de respiració conscient, relaxació i regulació emocional.

A través de les graelles d'observació es va poder comprovar que, després de realitzar activitats de respiració i regulació emocional, els infants mostraven:

- Una major capacitat de concentració
- Menys interrupcions

- Una actitud més calmada
- Una escolta més activa durant la narració

En la situació de narració tradicional, la mitjana general d'atenció observada va ser aproximadament del 92%. Tot i que els infants mantenien relativament bé l'atenció, es van registrar més moviments corporals, interrupcions espontànies i moments de distracció durant l'explicació del conte.

En canvi, en la sessió on es van aplicar exercicis previs de respiració conscient, relaxació i consciència corporal, la concentració observada va augmentar fins aproximadament al 97%. Els infants van mostrar una escolta més sostinguda, una reducció notable de les interrupcions i una actitud més tranquil·la durant tota la narració.

A més, les activitats de comprensió posterior van evidenciar una millor assimilació del conte en la sessió on s'havien aplicat estratègies de neuroeducació. La majoria d'infants recordaven amb més facilitat els personatges, les accions principals i la seqüència narrativa de la història.

Aquests resultats coincideixen amb les aportacions de Fernando Mora (2023), qui defensa que la regulació emocional, la respiració i els estats de calma afavoreixen el funcionament òptim del cervell i preparen l'infant per situacions d'aprenentatge que requereixen atenció sostinguda i escolta activa.

També connecten amb les aportacions de Luis López González (2018), que destaca que la calma corporal i emocional és una condició necessària per millorar l'atenció i reduir la sobreestimulació present en molts infants actualment.

Per tant, els resultats obtinguts suggereixen que la preparació emocional i corporal prèvia pot influir positivament en la capacitat atencional dels infants durant activitats de narració oral i literatura.

INDICADORS OBSERVATS	CONTE TRADICIONAL	CONTE AMB NEUROCIÈNCIA
Mitjana d'atenció observada	92%	97%
Interrupcions constants	Elevades	Reduïdes
Moviment corporal	Freqüent	Més controlat
Escolta activa	Bona	Molt elevada
Comprensió del conte	Bona	Molt bona
Capacitat de mantenir la calma	Mitjana	Alta

Taula 9. Resum dels resultats observats durant la intervenció.

Pel que fa al qüestionari docent, la mostra va estar formada per un total de 61 professionals de l'àmbit educatiu que van respondre voluntàriament el formulari. Entre els participants hi ha docents de diferents etapes educatives, principalment d'infantil.

Aquesta diversitat de perfils educatius ha permès obtenir una visió més àmplia sobre la percepció docent respecte a la neuroeducació relacionada amb la literatura infantil.

Tot i això, cal tenir en compte que es tracta d'una mostra no probabilística i voluntària, motiu pel qual els resultats obtinguts no poden generalitzar-se a tot el col·lectiu docent, sinó que representen únicament les opcions i experiències dels participants que han format part de l'estudi.

Com a resultats, tenim que la majoria dels participants consideren que les estratègies de regulació emocional poden millorar l'atenció dels infants dins l'aula i afavorir un clima més tranquil i positiu per a l'aprenentatge. Malgrat tot, els resultats també mostren la necessitat d'oferir més formació i recursos pràctics, relacionats amb la neuroeducació i la regulació emocional, als docents, considerant que moltes i molts dels professionals no tenen el coneixement necessari.

PREGUNTES	RESULTATS PRINCIPALS
Coneixen la neuroeducació?	La majoria té un coneixement baix (57'4%)
Utilitzen tècniques basades en la neuroeducació?	La majoria no n'utilitza perquè no en coneix, però li interessaria (57'4%)
Consideren important la neuroeducació i regulació emocional?	Sí, gairebé tothom (96'7%)
Tenen formació sobre la neuroeducació?	La majoria diu que no ha rebut cap tipus de formació sobre aquest branca (55'7%)

Taula 10. Resum d'alguna pregunta clau del qüestionari i el recull de respostes de les gràfiques.

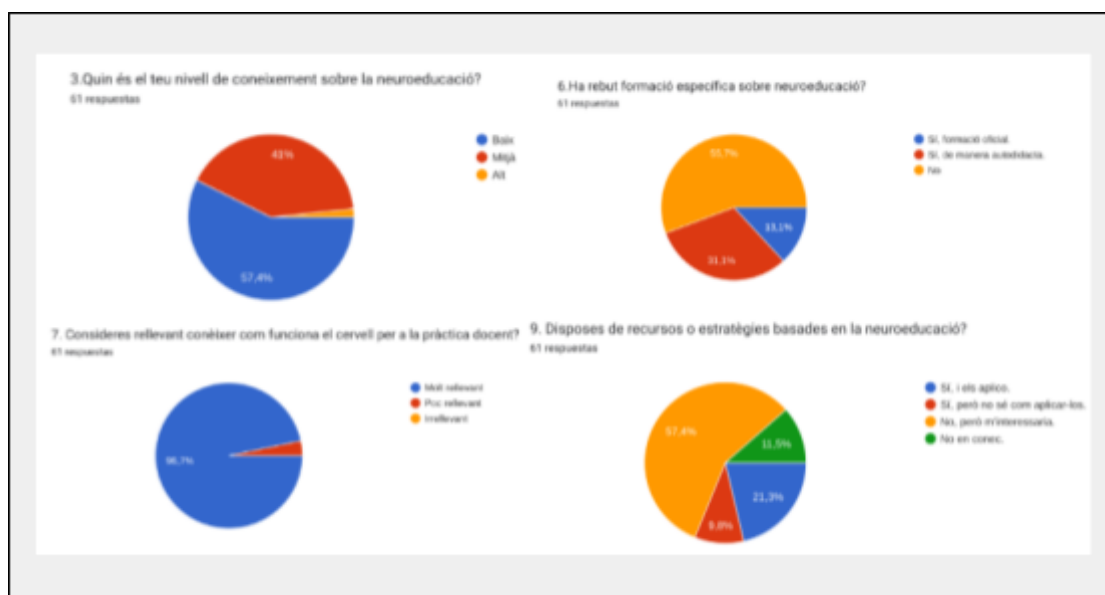


Figura 14. Recull dels gràfics de les preguntes clau anteriors.

L'anàlisi dels qüestionaris revela un contras: mentre que el 96'7% dels docents considera clau la neuroeducació, el 55'7% admet no tenir cap formació i el 57'4% no aplica recursos d'aquesta branca per desconèixer. Aquesta bretxa entre l'interès i la pràctica real subratlla la necessitat urgent de recursos específics i formació contínua en aquest àmbit.

5. DISCUSSIÓ

Després d'analitzar les dades, es pot veure com els resultats obtinguts coincideixen amb diferents estudis i aportacions teòriques relacionades amb la neuroeducació i la regulació emocional en la infància. La investigació posa de manifest que dedicar un temps a la

preparació emocional i corporal abans d'una activitat d'escolta afavoreix la predisposició dels infants cap a l'aprenentatge i facilita un estat de calma que millora l'atenció sostinguda.

A més, he pogut comprovar que la literatura infantil no només actua com a recurs lingüístic i imaginatiu, sinó també com una eina de regulació emocional i connexió afectiva dins l'aula. Al mateix temps, l'observació directa m'ha permès veure com les activitats de respiració conscient i consciència corporal ajuden els infants a reduir l'activació corporal i emocional abans d'iniciar una activitat que requereix concentració.

De tota manera, soc conscient que aquest estudi té certes limitacions, principalment pel fet de treballar amb un grup reduït d'infants i la curta durada de la investigació. És per això que trobo que seria enriquidor continuar investigant sobre la relació entre neuroeducació, emocions i aprenentatge a l'etapa d'infantil.

6. CONCLUSIONS I PROPOSTES DE MILLORA

Un cop tancada la recerca, la present investigació ha permès confirmar la hipòtesi plantejada en el context concret d'aquest estudi: la regulació neuroemocional, la respiració conscient, la relaxació i la consciència corporal, aplicades abans de la narració oral d'un conte, influeixen positivament en la millorar de l'atenció sostinguda, la concentració i l'escolta activa dels participants.

Aquestes estratègies breus han generat una millora observable en la manera com els infants afrontaven l'activitat, mostrant una actitud corporal més calmada, una escolta més activa i una reducció significativa de les conductes impulsives.

Les dades recollides a través de les graelles d'observació evidencien diferències clares entre les dues situacions analitzades. Aquest càlcul s'ha realitzat recollint els resultats de tots els infants en ambdós contextos d'intervenció i, posteriorment, calculant les mitjanes i els percentatges corresponents amb la finalitat d'observar de manera més precisa i acurada les diferències entre els dos mètodes.

En aquest sentit, mentre que en la narració tradicional la mitjana d'atenció se situava aproximadament en un 92%, en la narració precidida per activitats de neurociència i neuroeducació, aquesta augmentava fins aproximadament a un 94%. Igualment, s'ha observat una reducció dràstica de la impulsivitat, passant d'una mitjana de 3 interrupcions per infant a només 1, així com una millora en la comprensió del relat.

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS		OBSERVACIONS
1	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	5	26/31	094	En aquesta modalitat, l'explicació del conte ha tingut una durada de 3 minuts. Pel que fa a l'atenció visual, s'ha observat que, tot i que la majoria d'infants han començat concentrats, han aprofitat algunes distraccions puntuals (especialment, durant el segon i tercer minut de la narració). Pel que fa al comportament, s'ha detectat una variabilitat notable en la impulsivitat, amb un nombre d'interrupcions que oscil·la entre 0 i 5, situant la mitjana en 3 interrupcions per infant. Els infants van mantenir un focus visual ple durant el 89% del temps de l'explicació (considerant que de 36 minuts, tots analitzats, en 6 minuts va haver-hi alguna distracció). Finalment, el rendiment acadèmic en les activitats posteriors ha estat molt satisfactori, aconseguint una mitjana de 28/31 punts, el que representa un 92% d'èxit en la comprensió i execució de les tasques.
2	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,1,0)	4	27/31	097	
3	4 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	3	29/31	094	
4	4 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,1)	6	24/31	077	
5	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,1)	0	29/31	094	
6	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	1	28/31	092	
7	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	0	29/31	094	
8	5 anys	Tradicional	3 minuts	(1,0,0)	6	30/31	097	
9	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,1)	7	29/31	094	
10	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	2	29/31	094	
11	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	1	27/31	097	
12	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,1,0)	3	30/31	097	
13	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	1	30/31	097	
MITJANA	5 anys (4,65)	Tradicional	3 minuts	Focus ple durant el 89% del temps.	3	28/31 (092)		

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS		OBSERVACIONS
1	5 anys	Neurociència	2 minuts	(1,0)	4	14/16	088	Aquest mètode ha consistit en una explicació més breu, de 2 minuts, precedida per 1 minut de relaxació i respiració. Els resultats, no obstant, que la preparació prèvia ha afavorit una atenció visual molt més alta i sostinguda, atès que la gran majoria dels infants han mantingut el focus total durant tota l'activitat. Aquesta calma es reflecteix també en el control de la conducta, on el nombre d'interrupcions s'ha reduït dràsticament fins a una mitjana d'1,1 (1,31). L'atenció visual dels infants va pujar fins al 88% del temps, demostrant que la relaxació prèvia ajuda a fixar la mirada de forma més constant. Quan a l'eficàcia de l'aprenentatge, el rendiment en les activitats ha estat excel·lent, amb una mitjana de 15/16 punts, el que equival a un 94% d'èxit global.
2	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	15/16	094	
3	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	1	14/16	1	
4	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	4	14/16	088	
5	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	15/16	094	
6	5 anys	Neurociència	2 minuts	(1,1)	1	15/16	094	
7	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	14/16	1	
8	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	2	14/16	1	
9	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	3	14/16	1	
10	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,1)	1	15/16	094	
11	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	14/16	088	
12	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	1	15/16	094	
13	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	14/16	1	
MITJANA	5 anys	Neurociència (1 min de relaxació i respiració)	2 minuts	Focus ple durant el 88% del temps.	1	15/16 (094)		

Figura 15. Recull dels resultats i de tota la informació de les graelles d'observació.

Aquests resultats reforcen les aportacions teòriques desenvolupades al llarg del marc teòric. Tal com defensa López González (2018), la respiració conscient, la relaxació i la reducció de sobreestimulació permeten preparar el cervell per a una escolta activa i una atenció sostinguda més eficaç. L'autor afirma que l'atenció és la porta de l'aprenentatge i que un infants emocionalment regulat mostra una major capacitat per mantenir la concentració. Precisament,

els resultats d'aquesta investigació permeten observar aquesta relació de manera pràctica. Atès que després de la realització d'exercicis de regulació neuroemocional, els infants van mostrar una millora notable dels indicadors atencional.

De la mateixa manera, Bueno (2017) defensa que el cervell aprèn millor quan es troba en un estat de calma, seguretat i benestar emocional. Segons aquest autor, les emocions positives faciliten l'activació dels processos cognitius relacionats amb la memòria, l'atenció i l'aprenentatge significatiu. Així mateix, els resultats obtinguts en aquesta recerca semblen confirmar aquesta perspectiva. Ja que els infants no només van augmentar el temps d'atenció sostinguda, sinó que també van mostrar una millor comprensió del conte després de les activitats de neuroeducació.

Per tant, els resultats indiquen que la regulació de les emocions i del cos, influeix directament en com els infants encaren activitats que requereixen escolta activa i atenció sostinguda. Això reforça la idea que la neuroeducació no només aporta coneixements teòrics, sinó també recursos pràctics aplicables a la realitat de l'aula.

Pel que fa als objectius plantejats a l'inici de treball, es considera que l'objectiu general s'ha assolit satisfactòriament, atès que s'ha pogut analitzar l'impacte que tenen els exercicis de neurociència en la concentració i l'atenció dels infants durant l'escolta d'un conte. Igualment, els objectius específics també s'han pogut treballar i assolir de manera positiva. D'una banda, s'han observat indicadors conductuals, com: les interrupcions, la mirada fora del conte o la capacitat per mantenir la calma.

A més aquesta investigació també permet concloure que la literatura infantil, combinada amb estratègies neuroeducatives, esdevé una eina educativa molt potent per afavorir el desenvolupament integral dels infants. El conte no només actua com un recurs lingüístic o imaginatiu, sinó també com un espai emocional i relacional que, acompanyat d'activitats de regulació prèvies, facilita un aprenentatge més significatiu i una major predisposició de l'alumnat envers l'activitat.

Tanmateix, la recerca també ha evidenciat una contradicció important dins del context educatiu actual. Tot i que el 96'7% del professorat participant valora positivament aquestes

estratègies i considera rellevant la neuroeducació dins l'aula, el 55'7% reconeix no tenir la formació necessària per aplicar-les adequadament. Aquesta realitat posa de manifest la necessitat d'oferir més formació específica als i les mestres, proporcionant recursos pràctics i eines accessibles dins la pràctica quotidiana. Per aquest motiu, conjuntament amb l'estudi, s'ha creat el clauer amb targetes, vist anteriorment, que aporten informació essencial sobre la neurociència i la literatura infantil, així com estratègies, activitat i recursos per poder aplicar amb els nens i nenes dins l'aula.

No obstant això, cal remarcar i recordar que aquests resultats corresponen exclusivament a la mostra investigada, formada per 13 infants d'entre 4 i 5 anys d'una única escola i 61 docents de diverses etapes. D'aquesta manera, sóc conscient que aquestes conclusions no es poden generalitzar a tota la població infantil, sinó únicament al context concret on s'ha desenvolupat la investigació. Malgrat aquesta limitació, els resultats obtinguts ofereixen indicis rellevants sobre els beneficis que poden aportar aquestes pràctiques dins l'etapa d'Educació Infantil.

Per acabar, aquest treball vol subratllar la importància de continuar amb la recerca sobre aquest camp. Crec que és vital seguir buscant recursos pràctics, per als mestres, per afavorir l'atenció sostinguda, la concentració i el benestar emocional de l'alumnat dins l'aula. En definitiva, aquesta recerca reafirma la necessitat d'avançar cap a una educació més respectuosa amb el funcionament del cervell infantil, les emocions i els ritmes d'aprenentatge dels infants. Promovent així, experiències educatives més significatives, humanes i integrals.

7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES I REFERENTS NORMATIUS

Amades, J. (1982). *Números Meravillosos*. Barcelona: Selecte.

Aristòtil. (2000). *Metafísica* (T. Calvo Martínez, Trad.). Madrid: Gredos.

Barrios, B. (2018). *La psicología del desarrollo y el lenguaje: El punto de vista de Jean Piaget*. ResearchGate.

https://www.researchgate.net/profile/Berta-Barrios/publication/329731333_La_psicologia_del_desarrollo_y_el_lenguaje_El_punto_de_vista_de_Jean_Piaget/links/5c1849d64585157ac1ca0f81/La-psicologia-del-desarrollo-y-el-lenguaje-El-punto-de-vista-de-Jean-Piaget.pdf

Bettelheim, B. (1976). *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. Barcelona: Crítica.

Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.

Bisquerra, R. (2015). *Universo de emociones*. València: PalauGea.

Bryant, S.C. (1905). *Com explicar contes*. Barcelona: Berenice.

Bueno, D. (2016). *Cerebroflexia: El arte de construir el cerebro*. Barcelona: Plataforma Editorial.

Bueno, D. (2017). *Neurociència per a educadors*. Barcelona: Rosa Sensat.

Bueno, D. (2019a). *Neurociencia aplicada a la educación*. Madrid: Síntesis.

Bueno, D. (2019b). *Trenca-t'hi el cap: La cultura com a motor de la re-evolució cerebral*. Barcelona: Destino.

Bueno, D. (2020). *L'art de persistir*. Barcelona: Ara Llibres.

Bueno, D. (2021). *La neurociencia como fundamento de la educación emocional*. Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar, 1(1), 46-61.
<https://rieed.iberomex.mx/index.php/rieed/issue/view/1/1>

Bueno, D.. & Forés, A. (Coords.). (2021). *La pràctica educativa amb mirada neurocientífica*. Barcelona: Horsori.

Carballo, A. (2016). Neuroeducació: De la neurociència a l'aula. Guix d'Infantil, 86, 11-14.

Carballo Márquez, A., & Portero Tresserra, M. (2018). 10 ideas clave. Neurociencia y educación: Aportaciones para el aula. Barcelona: Graó.

Casas, L. (2020). *Neuroeducació i neuroplasticitat en la infància*. Barcelona: UOC.

Cerrillo, P. C. (2007) *Literatura infantil y juvenil y educación literaria*. Barcelona: Octaedro.

Chaves Montero, A. (2018). *La utilización de una metodología mixta en investigación social*. (pp. 164-184). Machala: UTMACH
<https://repositorio.utmachala.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9b9438a0-e1cb-4f4a-a7b7-e7032dfbdaf9/content>

Colomer, T. (1998). *La formación del lector literario: Narrativa infantil y juvenil actual*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Colomer, T. (2005). *Andar entre libros: La lectura literaria en la escuela*. México: Fondo de Cultura Económica.

Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC).
<https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/8851/1955221.pdf>

Decret 150/2017, de 17 de octubre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC).

<https://portaljuridic.gencat.cat/ca/document-del-pjur/?documentId=799722>

De la Cruz Vergari, E. (2026). Docent de Literatura Infantil de la Universitat Rovira i Virgili (Seu Baix Penedès).

Figueras, J. (2014). *El conte compartit*. Barcelona: Rosa Sensat.

Forés, A., Gamo, J. R., Guillén, J. C., Hernández, T., Liogioiz, M., Pardo, F., & Trinidad, C. (2015). *Neuromitos en educación*. Barcelona: Plataforma Editorial.

Forés, A., & Bueno, D. (2019, 20 febrer). *Hay una fórmula para saber si una metodología educativa tiene solvencia científica*. The Conversation.

<https://theconversation.com/hay-una-formula-para-saber-si-una-metodologia-educativa-tiene-solvencia-cientifica-111969>

Immordino-Yang, M.H. (2016). *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience*. Nova York: W.W. Norton & Company.

Isabell, R.T., & Raines, S. C. (2001). *El arte de contar cuentos a los niños*. Barcelona: Oniro.

Jensen, E. (2008). *Brain-based learning. The new paradigm of teaching* (2a ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

López González, L. (2018). *Educación la atención: Herramientas para la regulación emocional y la atención plena en el aula*. Barcelona: Plataforma Editorial.

Marina, J. A. (2011). *Els secrets de la motivació*. Barcelona: Columna.

Marina, J. A. (2013). *El cerebro infantil: La gran oportunidad*. Barcelona: Ariel.

Meza Arguello, H., Meza Arguello, D., Cornejo Solorzano, A., Pazmiño Gomez, G., & Gualpa Alvarez, A. (2026). *La vigencia del método Montessori en la educación del siglo XXI: adaptación a contextos digitales y desarrollo integral del estudiante*. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10658579>

Mora, F. (2013). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.

Mora, F. (2023). *Haz que tu cerebro tome buenas decisiones*. Barcelona: Paidós.

Portero Tresserra, M. (2019). *Neuroeducación y lectura*. Barcelona: Editorial UOC.

Raines, S. C., & Isbell, R. T. (2000). *Cómo contar cuentos a los niños: Relatos y actividades para estimular la creatividad e inculcar valores éticos*. Barcelona: Oniro.

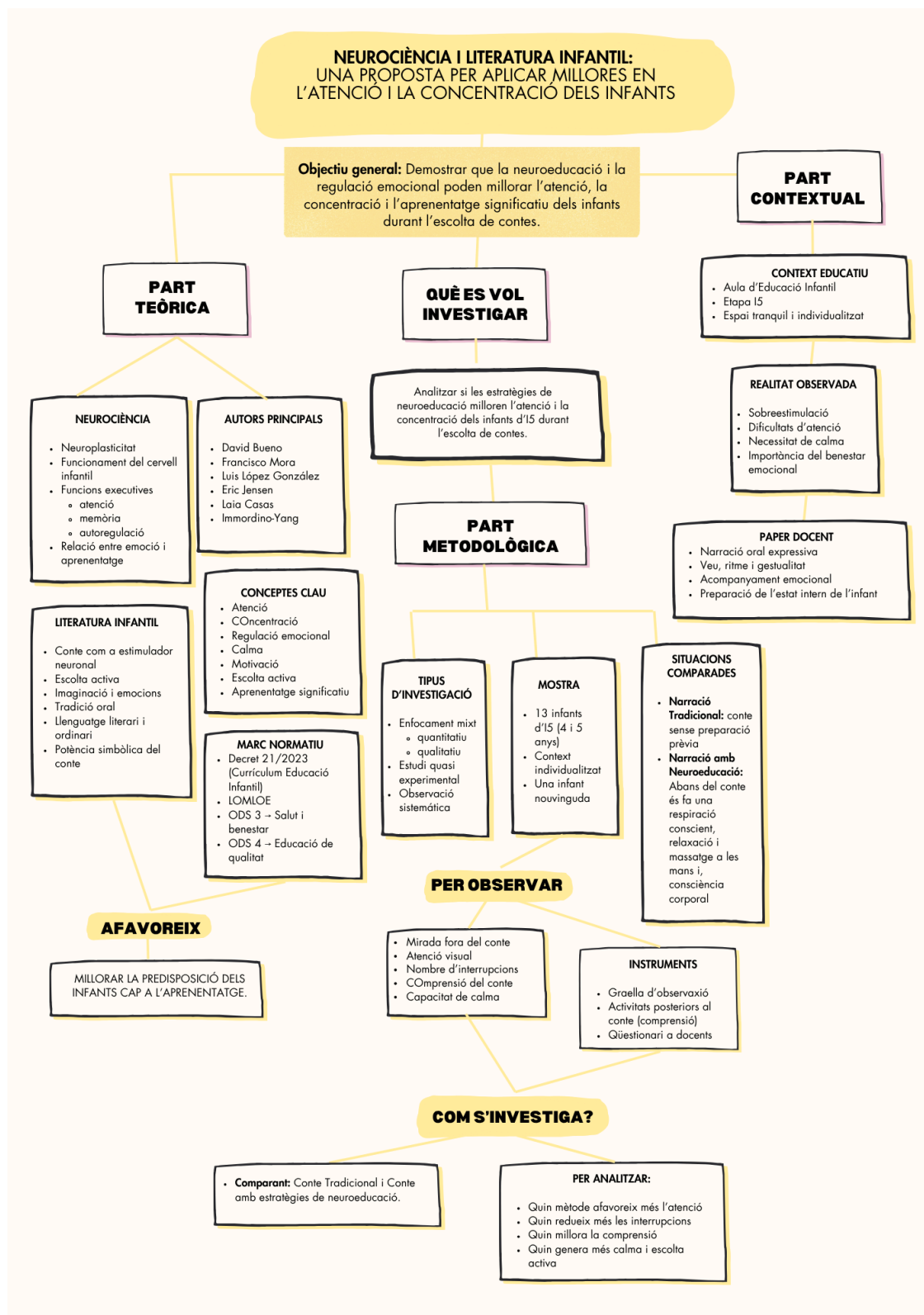
Raspall, M. (2017). *Neurociència i aprenentatge infantil en català*. Barcelona: Aliorna.

UNESCO. (2015). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4*. París: UNESCO.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

8. ANNEXOS

8.1. Annex del mapa conceptual



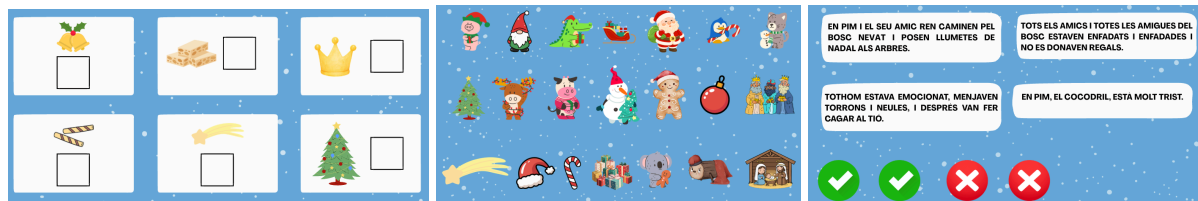
<https://canva.link/4slt5ut9lkjyjjy>

8.2. Annex del conte tradicional



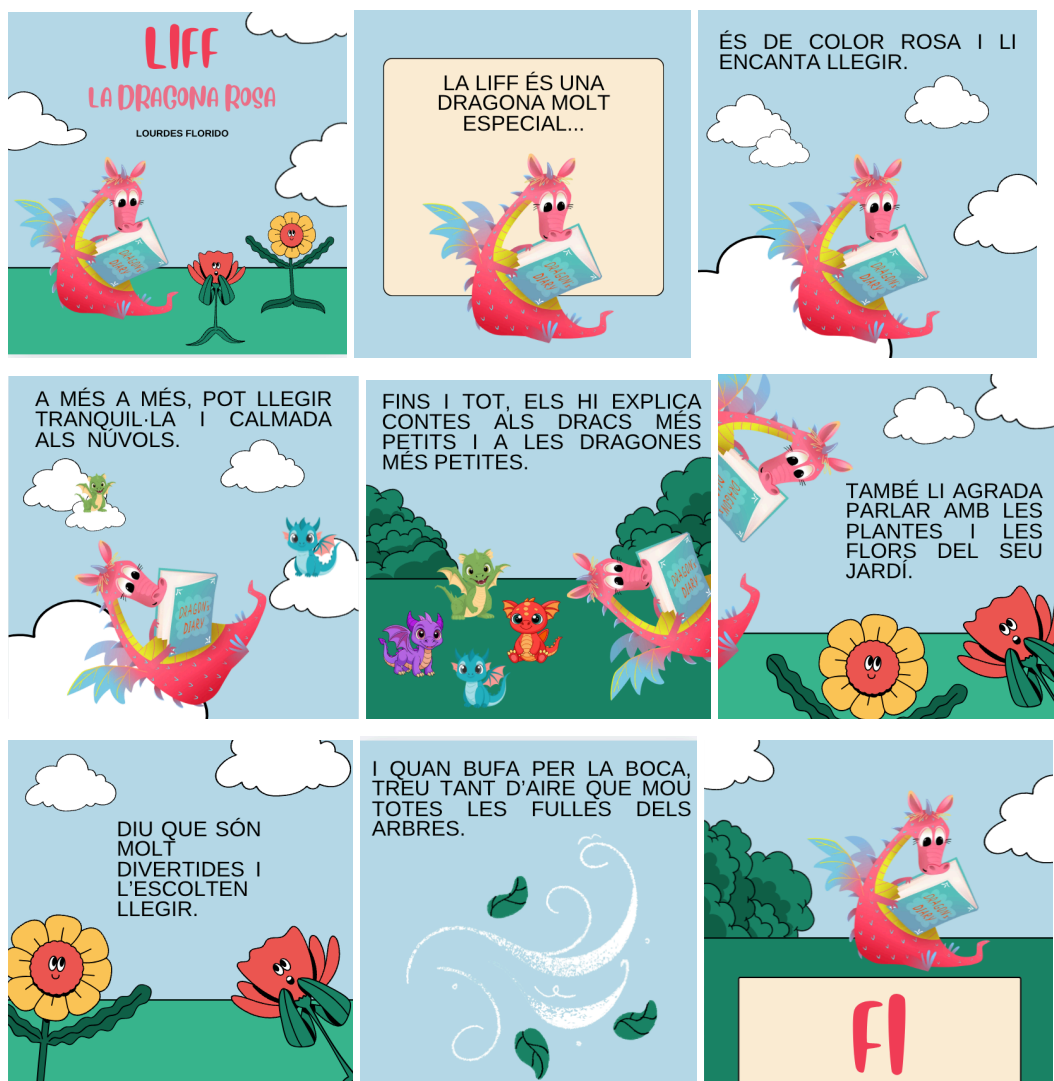
https://www.canva.com/design/DAHA2VuJVLI/Ix1v6PtMOySnQG7LuSs_YA/view?utm_content=DAHA2VuJVLI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=hbd16f4a0a0

8.3. Annex de les activitats de comprensió del conte tradicional



https://www.canva.com/design/DAHA2YdTyuM/fj5mQUIRBPfTy1QSfPjJrQ/view?utm_content=DAHA2YdTyuM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=unique_links&utm_id=h1c28da83c4

8.4. Annex del conte de neurociència



https://www.canva.com/design/DAHA2YgtRUs/P4IAWiYvP_mAL5ZqmZsYzA/view?utm_content=DAHA2YgtRUs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=unique_links&utm_id=h3cbab90705

8.5. Annex de les activitats de comprensió del conte de neurociència



https://www.canva.com/design/DAHA2YgtRUs/P4IAWiYvP_mAL5ZqmZsYzA/view?utm_content=DAHA2YgtRUs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=h3cbab90705

8.6. Annex de la graella d'observació de conductes atencionals

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS MINUT (explicació del conte)	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT 0 = atenció 1 = parcial 2 = distracció	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS	OBSERVACIONS (Comentaris de comportament, emoció, distraccions externes, etc.)
				Minut 1 Minut 2 Minut 3 Minut 4 Minut 5 Minut 6 Minut 7 Minut 8		Act. 1 /6 Act. 2 /21 Act. 3 /4	

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS MINUT (explicació del conte)	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT 0 = atenció 1 = parcial 2 = distracció	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS	OBSERVACIONS (Comentaris de comportament, emoció, distraccions externes, etc.)
				Minut 1 Minut 2 Minut 3 Minut 4 Minut 5 Minut 6 Minut 7 Minut 8		Act. 1 /3 Act. 2 /9 Act. 3 /4	

https://docs.google.com/document/d/1QyJqaYXtR_gp47oL57wrtalu6TICMoT7a2ofxFc3UOQ/edit?usp=sharing

8.7. Annex del qüestionari per a docents

- Missatge per als professionals que reben el qüestionari:

Hola!

Soc la Lourdes Florido i estic cursant l'últim any del Grau d'Educació Infantil. Actualment estic realitzant el meu Treball Final de Grau, titulat "NEUROCIÈNCIA I LITERATURA INFANTIL: UNA PROPOSTA PER APLICAR MILLORES EN L'ATENCIÓ I LA CONCENTRACIÓ DELS INFANTS", i necessito la vostra ajuda per poder dur a terme una bona recerca.

Aquest estudi té com a objectiu analitzar la relació entre la neurociència i la pràctica educativa, especialment en el desenvolupament de l'atenció i la concentració dels infants durant l'escolta de contes.

La vostra participació és essencial per poder recollir informació rellevant sobre la realitat educativa actual.

El qüestionari és breu i totalment anònim, i les dades recollides s'utilitzaran exclusivament amb finalitats acadèmiques.

Si podeu respondre aquest petit qüestionari, ho agrairia moltíssim!

1. Quin és el teu nivell de coneixement sobre la neurociència? *

- ☐ Baix
- ☐ Mitjà
- ☐ Alt

2. Completa la definició: La neurociència és la disciplina que estudia el sistema nerviós i les seves funcions amb l'objectiu de comprendre... *

- ☐ ...les lleis socials que regeixen el comportament humà en grups.
- ☐ ...els mecanismes biològics que hi ha darrere del comportament i l'aprenentatge.
- ☐ ...exclusivament les malalties mentals dels infants en edat escolar.

3. Quin és el teu nivell de coneixement sobre la neuroeducació? *

- ☐ Baix
- ☐ Mitjà
- ☐ Alt

4. Quina de les següents opcions descriu millor què és la neuroeducació? *

- ☐ Una metodologia basada únicament en tecnologia digital.
- ☐ La integració de la neurociència, la psicologia i la pedagogia per optimitzar l'ensenyament.
- ☐ Una branca centrada només en la gestió emocional.

5. Quin d'aquests factors consideres que influeix més en l'aprenentatge dels infants? *

- ☐ L'emoció, la motivació i el descans.
- ☐ La repetició mecànica de continguts.
- ☐ El silenci absolut i la immobilitat.

6. Ha rebut formació específica sobre neuroeducació? *

- ☐ Sí, formació oficial.
- ☐ Sí, de manera autodidacta.
- ☐ No

7. Consideres rellevant conèixer com funciona el cervell per a la pràctica docent? *

- ☐ Molt rellevant
- ☐ Poc rellevant
- ☐ Irrellevant

8. T'agradaria rebre més formació en neurociència i neuroeducació? *

- ☐ Sí, és necessari.
- ☐ Potser
- ☐ No ho considero prioritari.

9. Disposes de recursos o estratègies basades en la neuroeducació? *

- ☐ Sí, i els aplico.
- ☐ Sí, però no sé com aplicar-los.
- ☐ No, però m'interessaria.
- ☐ No en conec.

10. Pregunta oberta: Si utilitza la neurociència a l'aula, numera un recurs específic que apliqui. Si no la utilitza, quin recurs o estratègia li agradaria aprendre a aplicar? *

Tu respuesta

11. Amb quina freqüència utilitzes estratègies per afavorir l'atenció dels infants? *

- ☐ Sovint
- ☐ A vegades
- ☐ Rarament
- ☐ Mai

12. Segons la teva experiència, quin dels següents factors ajuda més a mantenir l'atenció dels infants durant l'escolta d'un conte? *

- ☐ Utilitzar entonació, emoció i fer preguntes durant la narració.
- ☐ Llegir el conte amb veu monòtona i sense interrupcions.
- ☐ Evitar qualsevol interacció amb els infants durant la narració.

13. Creus que l'escolta de contes afavoreix processos com l'atenció, la memòria i l'emoció? *

- ☐ Sí, molt
- ☐ Sí, una mica
- ☐ No ho havia considerat
- ☐ No

14. Utilitzes estratègies per mantenir l'atenció dels infants durant l'explicació de contes? *

- ☐ Sí, sovint (canvis de veu, preguntes, gestos, etc).
- ☐ A vegades
- ☐ No, normalment només llegeixo el conte.
- ☐ No acostumo a explicar contes a l'aula.

15. Consideres important preparar els infants (amb calma, treballant la respiració, etc.) abans d'una activitat d'escolta? *

- ☐ Sí
- ☐ No gaire
- ☐ No

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSez1MADWHSXeZu1rXgkG0SPx9B0_dW6Q6ASWvxxs_9CZHfBow/viewform?usp=dialog

8.8. Annex de la guia per a docents





<https://canva.link/fefh2stnaurgx8b>

8.9. Annex de graelles individuals de cada infant

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS MINUT (explicació del conte)	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT 0 = atenció 1 = parcial 2 = distracció	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS	OBSERVACIONS (Comentaris de comportament, emoció, distraccions externes, etc.)																						
1	5 anys	Tradicional	3 minuts	<table><tr><td>Minut 1</td><td>0</td></tr><tr><td>Minut 2</td><td>0</td></tr><tr><td>Minut 3</td><td>0</td></tr><tr><td>Minut 4</td><td></td></tr><tr><td>Minut 5</td><td></td></tr><tr><td>Minut 6</td><td></td></tr><tr><td>Minut 7</td><td></td></tr><tr><td>Minut 8</td><td></td></tr></table>	Minut 1	0	Minut 2	0	Minut 3	0	Minut 4		Minut 5		Minut 6		Minut 7		Minut 8		5 (durant el conte)	<table><tr><th>Act. 1</th><th>Act. 2</th><th>Act. 3</th></tr><tr><td>5 /6</td><td>17 /21</td><td>4 /4</td></tr></table>	Act. 1	Act. 2	Act. 3	5 /6	17 /21	4 /4	Ha mostrat una bona concentració general, tot i que les ganes de participar l'han portat a fer 5 interrupcions durant el relat.
Minut 1	0																												
Minut 2	0																												
Minut 3	0																												
Minut 4																													
Minut 5																													
Minut 6																													
Minut 7																													
Minut 8																													
Act. 1	Act. 2	Act. 3																											
5 /6	17 /21	4 /4																											

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS MINUT (explicació del conte)	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT 0 = atenció 1 = parcial 2 = distracció	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS	OBSERVACIONS (Comentaris de comportament, emoció, distraccions externes, etc.)																						
1	5 anys	Neurociència (1 minut de relaxació i respiració)	2 minuts	<table><tr><td>Minut 1</td><td>1</td></tr><tr><td>Minut 2</td><td>0</td></tr><tr><td>Minut 3</td><td></td></tr><tr><td>Minut 4</td><td></td></tr><tr><td>Minut 5</td><td></td></tr><tr><td>Minut 6</td><td></td></tr><tr><td>Minut 7</td><td></td></tr><tr><td>Minut 8</td><td></td></tr></table>	Minut 1	1	Minut 2	0	Minut 3		Minut 4		Minut 5		Minut 6		Minut 7		Minut 8		4 (durant el conte)	<table><tr><th>Act. 1</th><th>Act. 2</th><th>Act. 3</th></tr><tr><td>3 /3</td><td>7 /9</td><td>4 /4</td></tr></table>	Act. 1	Act. 2	Act. 3	3 /3	7 /9	4 /4	Tot i la relaxació prèvia, ha tingut una atenció parcial el primer minut i ha sentit la necessitat d'intervenir 4 vegades.
Minut 1	1																												
Minut 2	0																												
Minut 3																													
Minut 4																													
Minut 5																													
Minut 6																													
Minut 7																													
Minut 8																													
Act. 1	Act. 2	Act. 3																											
3 /3	7 /9	4 /4																											

<https://docs.google.com/document/d/1S1m623OU8mthlhU4AcH7UreOa37s0CsHtw7qEHsifg/edit?usp=sharing>

8.10. Annex de recull de resultats de les graelles individuals

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS	OBSERVACIONS
1	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	5	26/31	0'84
2	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,1,0)	4	27/31	0'87
3	4 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	3	29/31	0'94
4	4 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,1)	8	24/31	0'77
5	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,1)	0	29/31	0'94
6	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	1	28/31	0'92
7	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	0	29/31	0'94
8	5 anys	Tradicional	3 minuts	(1,0,0)	8	30/31	0'97
9	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,1)	7	29/31	0'94
10	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	2	29/31	0'94
11	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	1	27/31	0'87
12	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,1,0)	3	30/31	0'97
13	5 anys	Tradicional	3 minuts	(0,0,0)	1	30/31	0'97
MITJANA	5 anys (4,85)	Tradicional	3 minuts	Focus ple durant el 85% del temps.	3	28/31 (0'92)	En aquesta modalitat, l'explicació del conte ha tingut una durada de 3 minuts. Pel que fa a l'atenció visual, s'ha observat que, tot i que la majoria d'infants han començat concentrats, han aparegut algunes distraccions puntuals (especialment, durant el segon i tercer minut de la narració). Pel que fa al comportament, s'ha detectat una variabilitat notable en la impulsivitat, amb un nombre d'interrupcions que oscil·la entre 0 i 8, situant la mitjana en 3 interrupcions per infant. Els infants van mantenir un focus visual ple durant el 85% del temps de l'explicació (considerant que de 39 minuts totals analitzats, en 5 minuts va haver-hi alguna distracció). Finalment, el rendiment acadèmic en les activitats posteriors ha estat molt satisfactori, assolint una mitjana de 28/31 punts, el que representa un 92% d'èxit en la comprensió i execució de les tasques.

INFANT	EDAT	MÈTODE	TEMPS	MIRADA FORA DEL CONTE PER MINUT	NOMBRE D'INTERRUPCIIONS	ACTIVITATS		OBSERVACIONS
1	5 anys	Neurociència	2 minuts	(1,0)	4	14/16	0'88	Aquest mètode ha consistit en una explicació més breu, de 2 minuts, precedida per 1 minut de relaxació i respiració. Els resultats mostren que la preparació prèvia ha afavorit una atenció visual molt més alta i sostinguda, atès que la gran majoria dels infants han mantingut el focus total durant tota l'activitat. Aquesta calma es reflecteix també en el control de la conducta, on el nombre d'interrupcions s'ha reduït dràsticament fins a una mitjana d'1 (1,31). L'atenció visual dels infants va pujar fins al 89% del temps, demostrant que la relaxació prèvia ajuda a fixar la mirada de forma més constant. Quant a l'eficiència de l'aprenentatge, el rendiment en les activitats ha estat excel·lent, amb una mitjana de 15/16 punts, si bé que equival a un 94% d'èxit global.
2	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	15/16	0'94	
3	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	1	16/16	1	
4	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	4	14/16	0'88	
5	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	15/16	0'94	
6	5 anys	Neurociència	2 minuts	(1,1)	1	15/16	0'94	
7	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	16/16	1	
8	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	2	16/16	1	
9	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	3	16/16	1	
10	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,1)	1	15/16	0'94	
11	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	14/16	0'88	
12	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	1	15/16	0'94	
13	5 anys	Neurociència	2 minuts	(0,0)	0	16/16	1	
MITJANA	5 anys	Neurociència (1 minut de relaxació i respiració)	2 minuts	Focus ple durant el 89% del temps.	1	15/16 (0'94)		

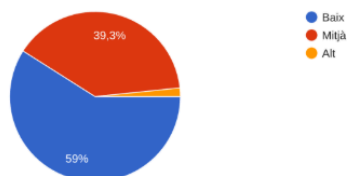
<https://docs.google.com/document/d/1EwyJuZva24lzxMeDdmrYKmbMOadM7LmRSjnJuotqH34/edit?usp=sharing>

8.11. Annexos de resultats del qüestionari

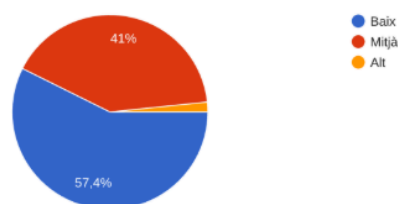
	A	B	C	D	E	F
1	Form_Responses	1. Quin és el teu nivell de coneixement sobre	2. Completa la definició: La neurociència és la	3. Quin és el teu nivell de coneixement sobre	4. Quina de les següents opcions descriu millor	5. Quin d'aquests factors consideres que influeix
2	9/04/2026 10:25:55	Mitjà	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
3	9/04/2026 10:31:23	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
4	9/04/2026 10:54:11	Mitjà	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
5	9/04/2026 11:11:07	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
6	9/04/2026 19:36:19	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
7	9/04/2026 19:50:06	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
8	9/04/2026 20:12:13	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
9	9/04/2026 20:23:20	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
10	9/04/2026 21:00:34	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
11	9/04/2026 21:34:04	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
12	9/04/2026 21:34:53	Mitjà	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
13	9/04/2026 21:36:18	Mitjà	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
14	9/04/2026 22:00:46	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
15	9/04/2026 22:07:58	Baix	...exclusivament les malalties mentals dels infants	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	La repetició mecànica de continguts.
16	9/04/2026 22:11:39	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
17	9/04/2026 22:22:56	Mitjà	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Mitjà	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
18	9/04/2026 23:04:55	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.
19	9/04/2026 23:45:46	Baix	...els mecanismes biològics que hi ha darrere del	Baix	La integració de la neurociència, la psicologia i la	L'emoció, la motivació i el descans.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KmjWuAN1X7Wy4V7nBlA5sBy2c0GVknmHO_9G1JuwVUs/edit?resourcekey=&gid=1164998483#gid=1164998483

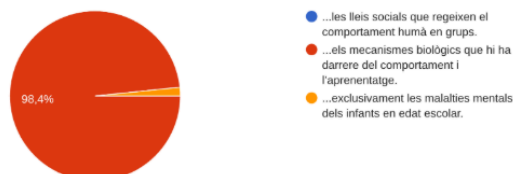
1. Quin és el teu nivell de coneixement sobre la neurociència?
61 respuestas



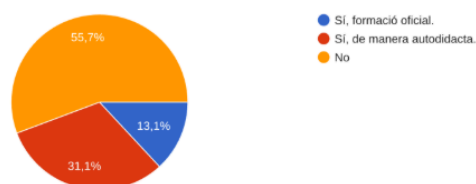
3. Quin és el teu nivell de coneixement sobre la neuroeducació?
61 respuestas



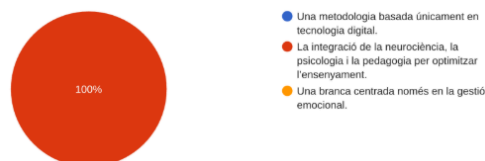
2. Completa la definició: La neurociència és la disciplina que estudia el sistema nerviós amb l'objectiu de comprendre...
61 respuestas



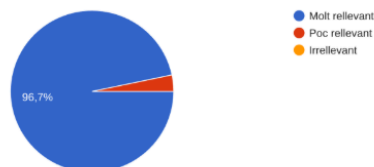
6. Ha rebut formació específica sobre neuroeducació?
61 respuestas



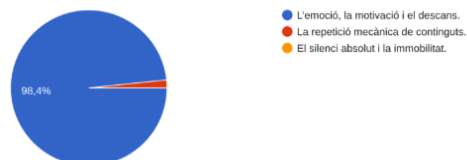
4. Quina de les següents opcions descriu millor què és la neuroeducació?
61 respuestas



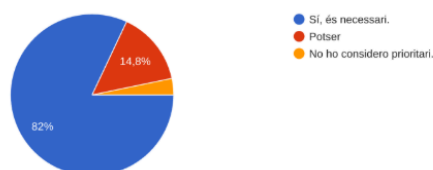
7. Consideres rellevant conèixer com funciona el cervell per a la pràctica docent?
61 respuestas



5. Quin d'aquests factors consideres que influeix més en l'aprenentatge dels infants?
61 respuestas



8. T'agradaria rebre més formació en neurociència i neuroeducació?
61 respuestas



<https://docs.google.com/document/d/1dQUHyEzq6oFeY1Dp-qbQAKuvR3GNWqZE11QcRpfwa30/edit?usp=sharing>