

El cerebro adolescente

© 2022, David Bueno i Torrens

© 2022, Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. U.

Travessera de Gràcia, 47-49. 08021 Barcelona

Infografías de Ramón Lanza

© 2026 Editura ACT și Politon pentru prezenta ediție românească

Editura ap!

(ACT și Politon)

Str. Înclinată, nr. 129, Sector 5, București, România, C.P. 050202.

Tel: 0751066694, e-mail: office@actsipoliton.ro

www.actsipoliton.ro

Înregistrările au fost făcute în studiourile ACT și Politon

Durată totală: 8:57 h

Traducător: **Mirela Dinu**

Redactor: **Bianca Stănescu**

Copywriter: **Otilia Caraza**

Lectura: **Alexandru Unguru**

Sunet: **Emilian Osiescu**

Muzica*: Axis Music (artist) – Birdhouse / Blue Lights (song)

„Lithium”, Kevin MacLeod (incompetech.com)

Coperta: **Alexandra Ilie**

Copyright Manager: **Andrei Popa**

Producător: **Adrian Hoțoiu**

*Licență: www.royaltyfreemusiclibrary.com;

Licensed under Creative Commons: By Attribution 4.0 License

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Avertisment: Distribuirea, copierea sau piratarea în orice fel a acestui audiobook de către dumneavoastră nu este pedepsită numai prin lege, dar contravine și tuturor normelor și principiilor etice și sănătoase pe care un astfel de audiobook le promovează. Ce fel de efect va avea energia pe care vreți să o dați mai departe, dacă aceasta vine prin furt, ilegalitate și lipsă de respect față de autor și față de toți cei care au contribuit la crearea acestui audiobook, astfel ca el să ajungă la dumneavoastră? Împărtășiți cu ceilalți informațiile importante, valorile și lecțiile pe care le-ați aflat din acest material, într-un mod corect și responsabil. Vă mulțumim.

CUPRINS

Introducere	15:42
1 – De ce există adolescența? (a)	25:47
1 – De ce există adolescența? (b)	28:41
2 – Rebeli cu o cauză - creier, neuroni și gene pentru o schimbare perpetuă (a)	40:45
2 – Rebeli cu o cauză - creier, neuroni și gene pentru o schimbare perpetuă (b)	40:51
2 – Rebeli cu o cauză - creier, neuroni și gene pentru o schimbare perpetuă (c)	25:34
3 – Schimbările biologice din creierul adolescent (a)	34:46
3 – Schimbările biologice din creierul adolescent (b)	29:37
4 – Cum să te orientezi în creierul unui adolescent (a)	32:57
4 – Cum să te orientezi în creierul unui adolescent (b)	32:31
5 – Motivație, limite și risc - explozivul (și fascinantul) cocktail al adolescenței (a)	50:14
5 – Motivație, limite și risc - explozivul (și fascinantul) cocktail al adolescenței (b)	37:38
6 – Ce vrea să învețe creierul unui adolescent? - Și cum vrea să o facă? (a)	48:18
6 – Ce vrea să învețe creierul unui adolescent? - Și cum vrea să o facă? (b)	28:10
7 – Și noi, adulții, am fost adolescenți (și, grație acestui lucru, putem fi adulți) (a)	28:30
7 – Și noi, adulții, am fost adolescenți (și, grație acestui lucru, putem fi adulți) (b)	27:50
Epilog	07:54

BROȘURĂ

Creierul adolescenților

Descoperă cum funcționează, pentru a-i înțelege și a-i sprijini

de DAVID BUENO

Punctul 1



IMAGINEA 1. Mormoloc în timpul procesului de metamorfoză. Încep să i se formeze picioarele specifice amfibienilor adulți. Mai mult, de o parte și de alta a capului apar structuri filamentoase. Sunt branhiile tinere, care sunt în proces de dispariție. Păstrează structuri caracteristice mormolocilor, în timp ce încep să apară și cele specifice unui adult. Fotografie de Maria Tricas.

Punctul 2

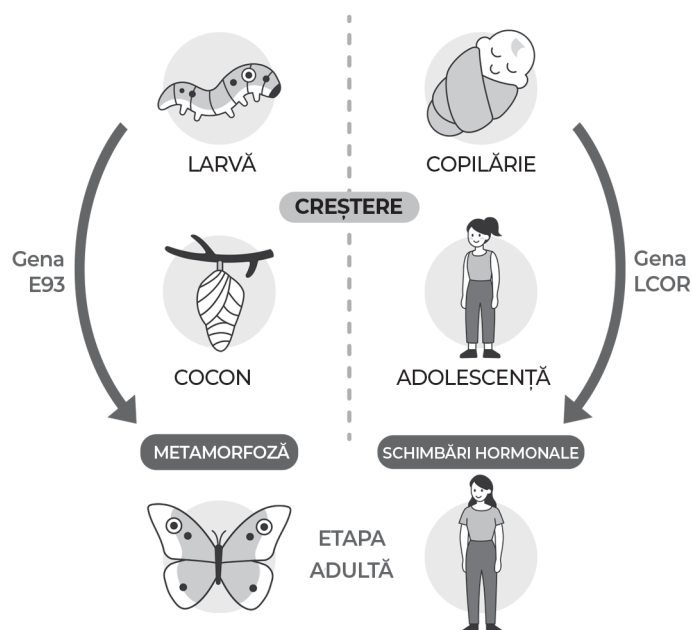


FIGURA 1. Comparație între metamorfoza unei insecte și adolescența umană. Se indică începutul genetic al ambelor procese. Sursă: <https://ellipse.prbb.org/ca/hem-redefinit-el-proces-de-la-metamorfosi/>.

Punctul 3

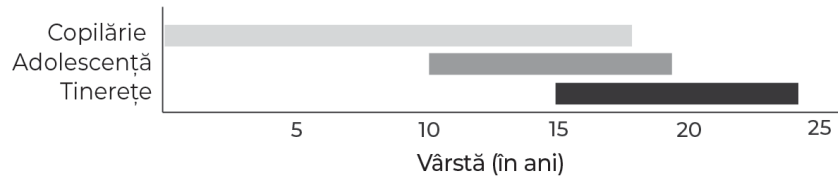


FIGURA 2. Intervalul de vârste incluse în copilărie, adolescență și tinerețe, conform ONU. Ritmurile distincte de maturizare ale fiecărei persoane și diferențele culturale fac ca aceste etape să se suprapună.

Punctul 4



IMAGINEA 2. Adolescenți dintr-un trib kenyan în timpul ritualului de inițiere în viața de adult. Această fotografie a fost realizată în 1994, în timpul unei călătorii în Africa pe care am făcut-o împreună cu soția mea. Fotografie de Maria Tricas.

Punctul 5

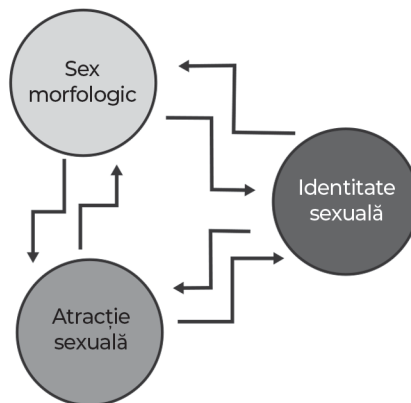


FIGURA 3. Complexitatea sexualității umane implică sexul morfologic (bărbat sau femeie), sentimentul de apartenență la un sex sau altul (masculin, feminin sau non-binar) și atracția sexuală față de alte persoane (heterosexuală, homosexuală, bisexuală...).

Punctul 6

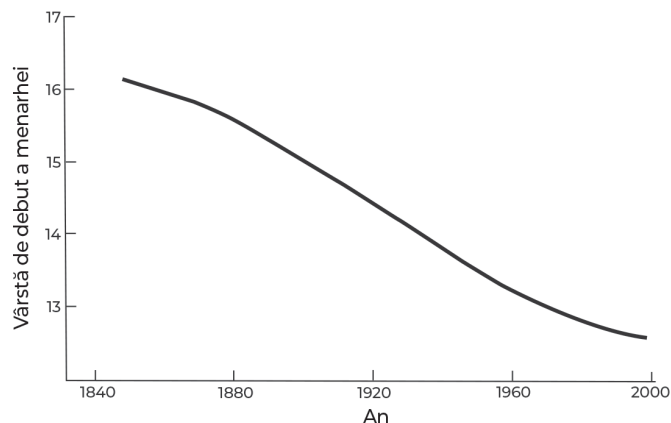


FIGURA 4. Scăderea vârstei de debut a menarhei, începând de la mijlocul secolului al XIX-lea. Sursă: D. Bueno, *Neurociencia aplicada a la educación* („Neuroștiință aplicată în educație”, 2019).

Punctul 7

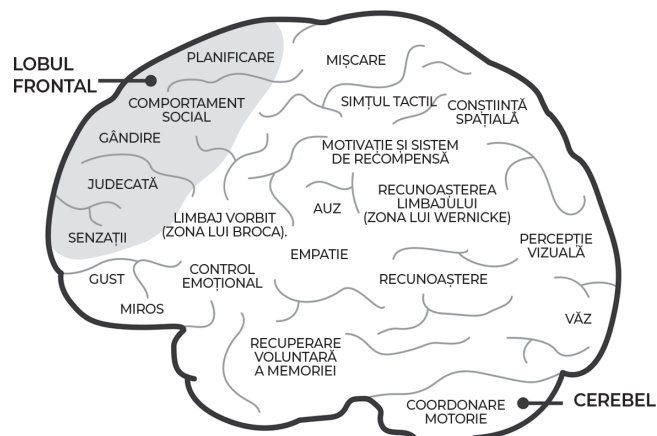


FIGURA 5. Câteva dintre principalele zone ale cortexului cerebral, în funcție de activitățile pe care le controlează. Se evidențiază lobul frontal, sediul funcțiilor executive. Sursa: Modificat de D. Bueno (2019).

Punctul 8

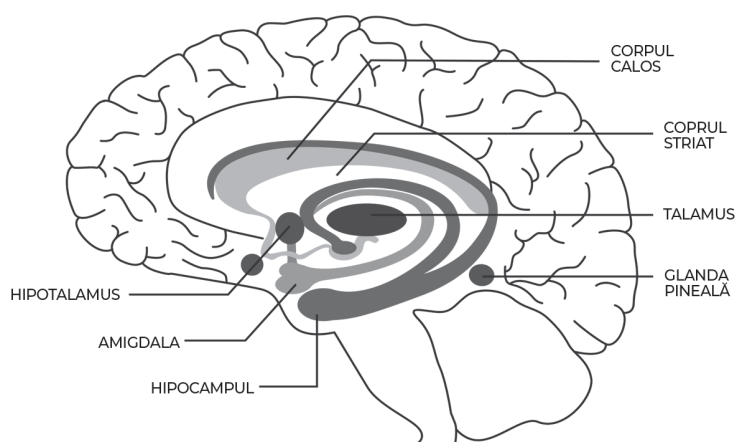


FIGURA 6. Structura generală a sistemului limbic. Sunt evidențiate zonele implicate în memorie (hipocampul), atenție (talamusul) și generarea emoțiilor (amigdala), precum și în percepția recompensei (corpul striat), alături de alte regiuni menționate în acest capitol (corpul calos, hipotalamusul și glanda pineală). Sursă: Modificat de D. Bueno (2019).

Punctul 9

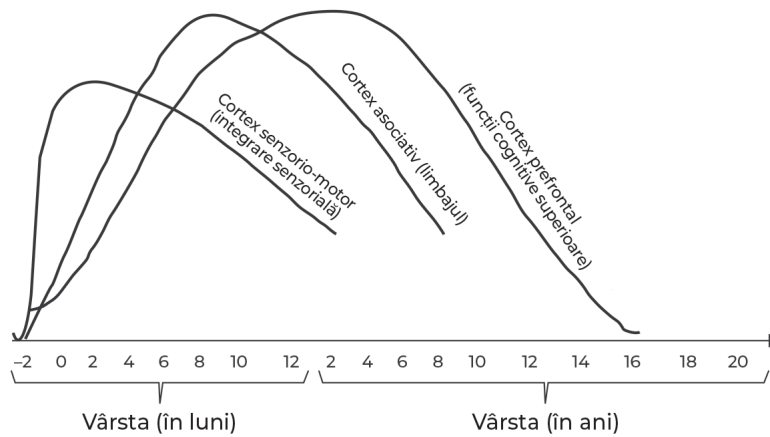


FIGURA 7. Creșterea și maturizarea diferitelor zone cerebrale care vor fi esențiale în timpul adolescenței. După cum se poate observa, fiecare dintre ele își urmează propriul ritm. Sursa: D. Bueno (2019).

Punctul 10

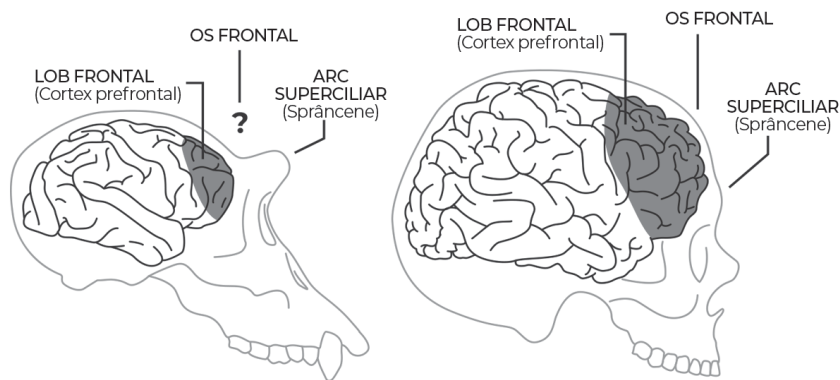


FIGURA 9. Comparație între craniul și creierul unui cimpanzeu (stânga) și cel al unui om adult modern (dreapta). De observat forma frunții și dimensiunea lobului frontal, unde se află cortexul prefrontal, leagănul funcțiilor executive. Sursa: Modificat de A. Gómez-Robles (2016).

Punctul 11

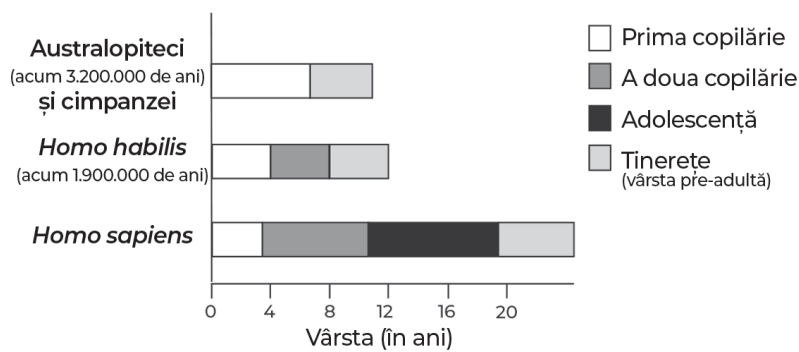


FIGURA 10. Durata relativă a diferitelor etape postnatale în cazul mai multor primat. Se observă apariția adolescenței la specia noastră. Sursa: D. Bueno (2019).

Punctul 12

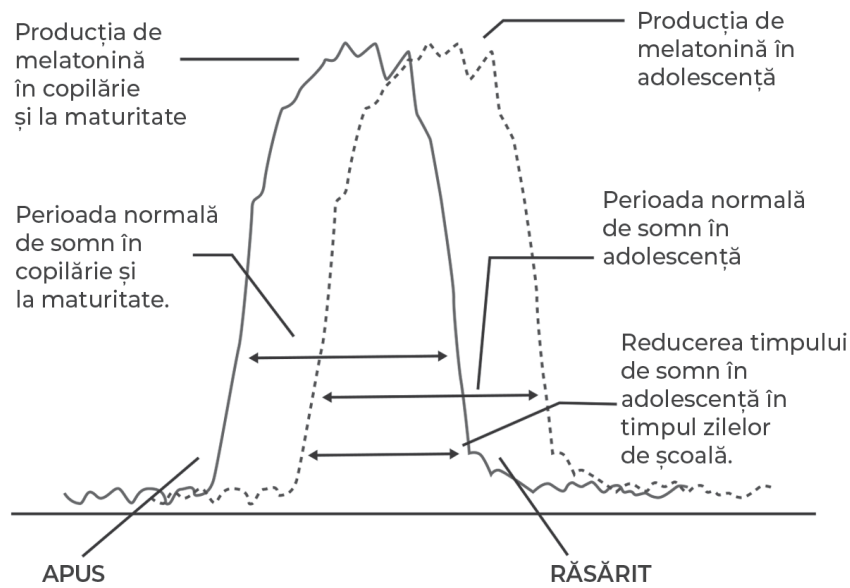


FIGURA 11. Producția de melatonină în timpul ciclului circadian în adolescență, comparativ cu cea din copilărie și maturitate. Se poate observa că, la adolescenți, acest proces este întârziat cu până la două ore. Se arată cât ar trebui să doarmă dacă și-ar urma propriul ritm circadian, comparativ cu cât dorm adesea în realitate, din cauză că trebuie să se trezească devreme dimineața. Sursa: American Academy of Sleep Medicine.

Punctul 13

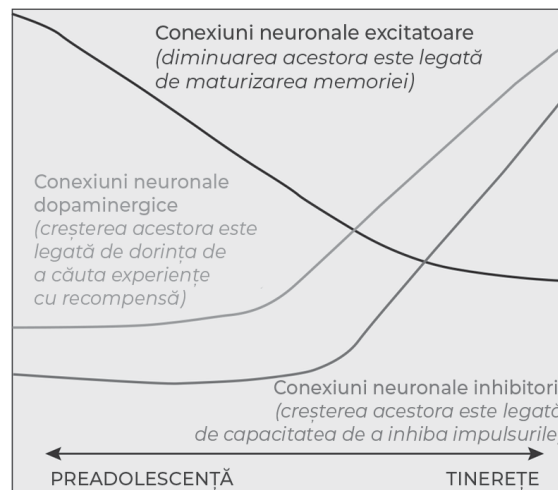


FIGURA 12. Influența diferențiată a tăierii neuronale asupra cortexului prefrontal în perioada adolescenței. Sursa: Modificat de Neuroscience Education Institute, la adresa www.neiglobal.com/Members/MonthIn Psychopharm-Post/tabid/509/topic/58/Default.aspx.

Punctul 14

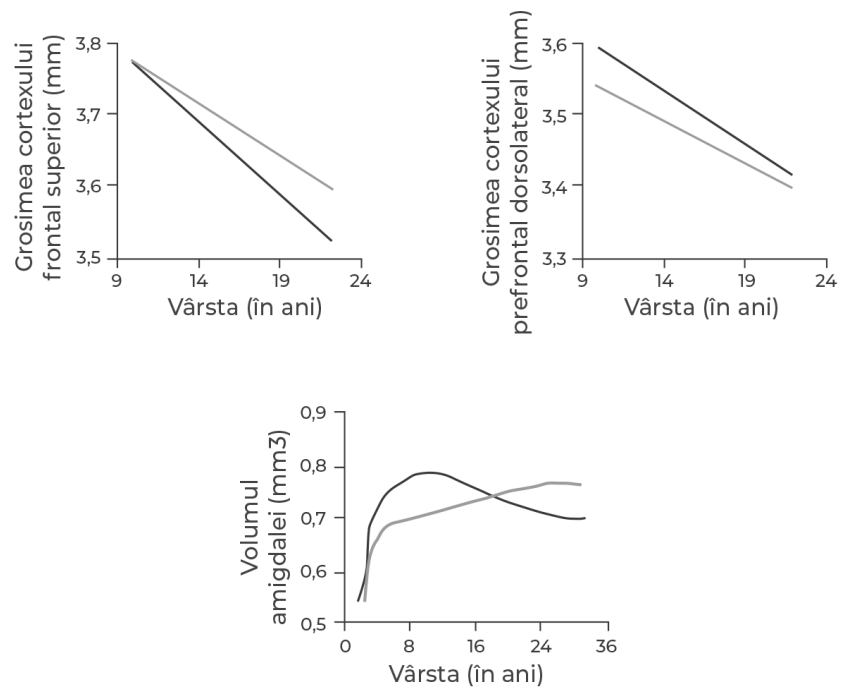


FIGURA 13. Diferențe în volumul relativ al diverselor zone ale cortexului cerebral și ale amigdalei în adolescență la bărbați (negru) și la femei (gri). Sursă: D. Bueno (2019).

Punctul 15

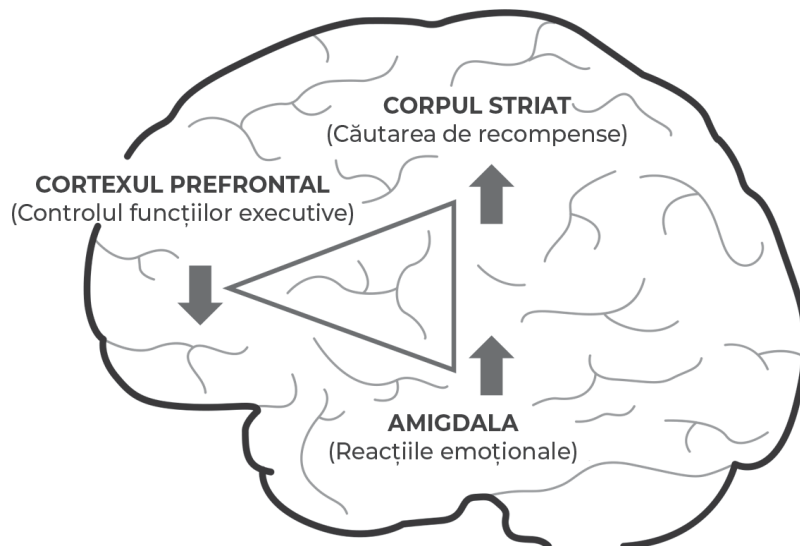


FIGURA 14. Triunghiul adolescenței. Schema arată principalele elemente ce caracterizează creierul adolescent. Săgețile ascendente indică o supraactivare sau o hiperreactivitate, iar săgeata descendentă semnalează o scădere relativă a activității. Sursa: Modificat de D. Bueno (2019).

Punctul 16



IMAGINEA 3. Boșimani din Botswana sunt culegători și vânători. Întregul grup (bărbați, femei și copii) se deplasează împreună în căutarea hranei; merg mult, dar încet, observând cu atenție împrejurimile, pentru a nu rata nicio sursă de hrană. Fotografie de Maria Tricas.

Punctul 17

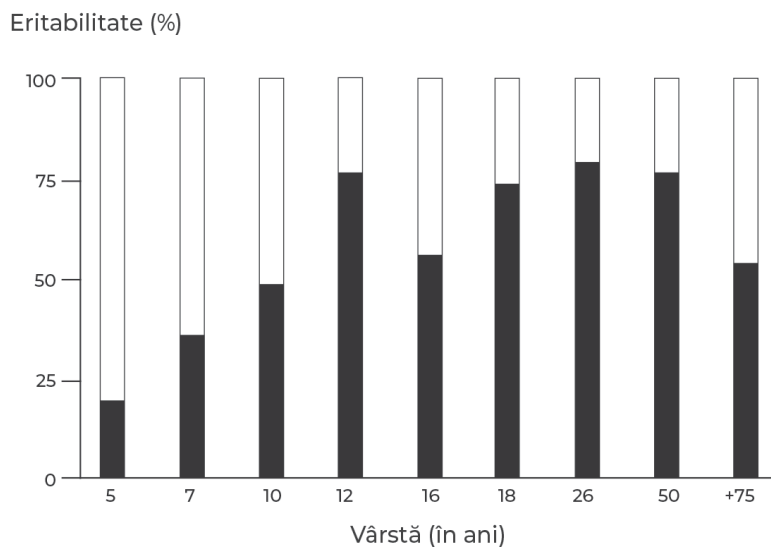


Figura 16. Eritabilitatea coeficientului de inteligență, în funcție de vârstă. Barele indică influența genetică în fiecare etapă. Spațiul alb din partea superioară a fiecărei bare indică potențialul de influență a mediului. De observat că mediul are o influență mai mare în copilărie și în adolescență, ceea ce confirmă ideea că această etapă a vieții reprezintă o a doua șansă. Sursa: Modificat de D. Bueno (2019).

Punctul 18

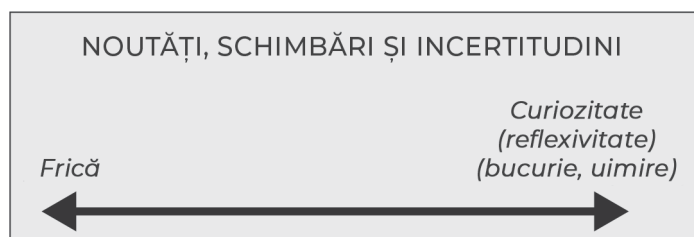


FIGURA 17. Cele două moduri opuse de a reacționa în fața unei situații noi, a unei schimbări sau a incertitudinii. Cu toții ne situăm pe o poziție intermediară și nu reacționăm întotdeauna la fel, însă, de regulă, avem tendința de a răspunde cu mai multă frică decât curiozitate sau cu mai multă curiozitate decât frică.