



La vita è meravigliosa Il cervello all'opera

DI MARIO ROLLI

Dopo l'uscita del numero natalizio di *Raccontami* qualche lettore ci ha detto di aver fatto fatica a capire i contenuti del dossier.

La nostra rivista si propone di essere semplice, concreta, comprensibile, e vuole esserlo senza rinunciare alla scientificità dei contenuti.

Quando la redazione di *Raccontami* si trova per decidere quali articoli andranno a comporre il nuovo numero, una delle cose che ci diciamo è che non dobbiamo essere complicati: ecco perché cerchiamo di utilizzare il linguaggio che le persone usano ogni giorno, quello della quotidianità.

Ringraziamo quindi tutti coloro che ci hanno comunicato le loro osservazioni perché ci ricordano che queste pagine vogliono essere al servizio del lettore e non di chi scrive.

Un Oscar mancato

Uscito giusto 70 anni fa, nel 1946, il film di Frank Capra *La vita è meravi-*

gliosa è sicuramente uno di quelli che ha goduto di maggior successo nella storia del Cinema. Candidato a 5 premi Oscar, senza vincerne nessuno, racconta la storia di George che, dopo aver deciso di farla finita per un grosso debito che non riesce a pagare, grazie all'aiuto di un angelo, può vedere quale sarebbe stato il futuro delle persone care e della sua città senza di lui.

Ho preso a prestito il titolo di questo film perché la vita è davvero qualcosa di straordinario. A volte forse ce lo dimentichiamo, soprattutto quando siamo angustiati dalle preoccupazioni e

dai dispiaceri o quando ci sembra che nulla, nella nostra esistenza, vada per il verso giusto.

Sono momenti di difficoltà che ci mettono a dura prova. La maggior parte di noi supera questi momenti di crisi e talvolta ne esce rafforzato, ma ci sono anche coloro che vengono schiacciati dalle preoccupazioni, dalla solitudine, dalla sofferenza fisica e morale, dalle avversità della vita e dalla sensazione interiore di non essere in grado di farcela a superare le situazioni di difficoltà.

Spesso dimentichiamo che la nostra esistenza non è solo nostra; essa infatti finisce con l'incidere su molte esistenze. Per il solo fatto che entriamo nella vita di altre persone, le scelte e le decisioni che prendiamo, modificano l'esistenza altrui.

Per questo la nostra sofferenza non è solo nostra e le azioni che compiamo non hanno un valore solo per noi, ma finiscono per averne su coloro che ci sono accanto e anche per persone che magari neppure conosciamo.

**"... per il solo fatto
che entriamo nella vita
di altre persone, le
scelte e le decisioni che
prendiamo, modificano
l'esistenza altrui"**

Uno scrittore inglese che a molti di noi è pressoché sconosciuto, John Donne, nel 1624 si trova infermo a letto, gravemente malato. È in corso una epidemia e quasi ogni giorno sente la campana della vicina chiesa suonare a morto. Con grande fatica sta scrivendo un libro in cui raccoglie i suoi pensieri e dove si chiede: *Per chi suona la campana?* e si risponde: *Essa suona per te!* Aggiunge anche che *nessun uomo è un'isola e che la morte di un uomo diminuisce ciascuno di noi*. A qualcuno la prima frase ricorderà un famoso romanzo di Ernest Hemingway, il cui titolo non fu opera dello scrittore americano ma venne, più banalmente, copiato.

Per lo scrittore inglese di quattro secoli fa, l'umanità è un intero e ogni uomo che viene a mancare è una parte di noi che scompare. La morte di uno di noi è anche un po' la nostra morte. Nessuno può vivere come fosse un'isola, staccato dagli altri. Gli esseri umani non muoiono solo quando vengono portati al cimitero, ma quando passano una vita ai margini, quando si staccano per una loro scelta e diventano isole.

La nostra vita ha senso solo se è in relazione con quelle degli altri ed è il risultato delle scelte e degli incontri che abbiamo fatto, dei *si* e dei *no* che abbiamo pronunciato e che di volta in volta ci hanno portato a "ricalcolare" il percorso che abbiamo intrapreso, un po' come fa il navigatore dell'auto quando non seguiamo le indicazioni che ci sta dando. Non potremo mai sapere se i *si* e i *no* che abbiamo detto sono stati le scelte migliori o più giuste per noi: di certo dobbiamo essere consapevoli che hanno avuto conseguenze, oltre che per noi, anche per altri individui. Questo ci suggerisce quanto sia importante maturare un senso di responsabilità personale, poiché le nostre scelte non sono indifferenti né per noi né per coloro che dipendono dalle nostre decisioni.

Invece troppo spesso riteniamo di aver diritto a fare le nostre scelte come se esse fossero solo nostre e non avessero ricac-

"... tutti noi siamo accomunati da un fattore che è parte della nostra essenza di persone: la fragilità"

dute sugli altri. In questo modo non ci sentiamo e riteniamo responsabili delle eventuali conseguenze delle nostre azioni e delle nostre decisioni sulle esistenze altrui.

I nostri progenitori

Nei dossier della prima serie abbiamo trattato più volte, in particolare quando abbiamo parlato della *resilienza*, del significato e del valore che hanno i momenti di crisi. Tutti noi siamo accomunati da un fattore che è parte della nostra essenza di persone: la fragilità. Anche quando ci sentiamo sicuri della nostra fisicità e della nostra salute, della nostra intelligenza e della nostra cultura, della nostra forza e della nostra resistenza, non per questo siamo meno fragili. Ognuno di noi, davanti alla vita e a quanto accade, si ritrova ad essere indifeso, come una tartaruga senza carapace, cioè senza il guscio che la protegge.

Qualche settimana fa ho avuto la possibilità di ascoltare dal vivo il professor Xavier Le Pichon, uno dei massimi geofisici francesi. Nel suo intervento al Convegno dell'Associazione *Le pietre*

scartate di Verona, egli ha presentato alcuni recenti studi dedicati agli uomini primitivi e al loro modo di stare insieme.

Grazie a queste ricerche è stato possibile capire com'era il loro modo di vivere, e in particolare che essi organizzavano la loro vita comune in funzione della persona meno forte e abile. L'individuo più fragile diventava il centro attorno al quale si strutturava la loro società. Il gruppo dedicava le sue attenzioni maggiori al proprio componente più debole, quello malato e in difficoltà, facendosene carico dalla nascita fino alla morte. Sono stati scoperti infatti numerosi fossili di scheletri di nostri progenitori, circa una trentina, che presentavano gravi problemi fisici: essi non sarebbero stati in grado di sopravvivere per tutto il tempo in cui sono vissuti, se la comunità di appartenenza non se ne fosse presa cura per anni.

In passato abbiamo sempre pensato che i nostri antenati fossero rozzi e magari incapaci di compassione verso i loro simili disabili, ma queste ricerche dimostrano invece che essi si prendevano cura di coloro che, a causa delle proprie difficoltà e limitazioni, non potevano partecipare alla caccia e alle attività indispensabili alla sopravvivenza del gruppo.

Queste stesse ricerche evidenziano che in loro si manifestava quella che abbiamo definito con il termine *empatia*, vale a dire la capacità di provare dei senti-



menti per i propri simili, e in particolare un sentimento come la compassione per chi tra noi è più fragile e debole. Se ci pensiamo questo richiede da parte nostra un cambio di prospettiva culturale di non poco conto. Infatti siamo abituati a definire i nostri progenitori con il termine *primitivi*. In realtà se è vero che erano primitivi perché mancavano loro conoscenze e abilità tecniche, il fatto che avessero una grande attenzione ai loro simili indifesi, indica un livello di civiltà elevatissimo. Per quanto il loro cervello, paragonato al nostro, potesse contare su un numero di neuroni di gran lunga minore, le attenzioni che essi avevano verso i componenti meno abili della comunità, erano per certi versi più sviluppate delle nostre. Il fatto che il nostro cervello abbia aumentato le proprie potenzialità operative, tecniche e razionali, non sembra aver avuto come conseguenza un approccio maggiormente umanizzante a chi è più fragile. Come si è visto in alcuni momenti della storia, si è arrivati a legittimare la eliminazione fisica degli individui più deboli, in nome ad esempio di una pretesa *superiorità della razza*, ideologia questa che ha rappresentato una aberrazione dei rapporti tra gli individui dentro la società umana. Il riferimento non è solo alla pratica nazista, ma in tempi più recenti ad altre ideo-

logie che hanno legittimato ad esempio l'*apartheid* sudafricano e la marginalizzazione degli aborigeni australiani. A casa nostra è storia di questi mesi la cosiddetta *questione dei migranti*.

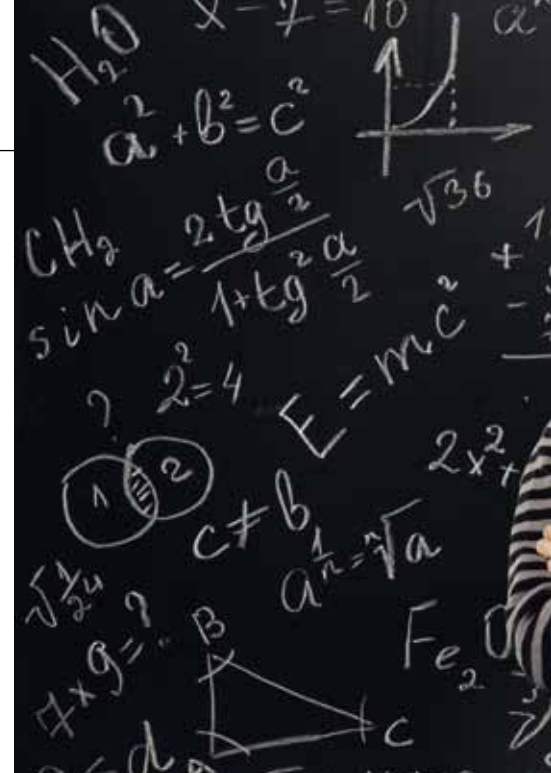
Il cervello nell'adolescenza

La vita è davvero meravigliosa se solo pensiamo al fatto che un essere umano si sviluppa a partire da una *cellula uovo* fecondata da uno *spermatozoo*. Dalla fusione di queste due cellule, si forma un'unica cellula, lo zigote, che porta dentro di sé tutte le informazioni genetiche necessarie alla crescita di un nuovo individuo.

Il sistema nervoso si sviluppa a partire dalla prima settimana dopo il concepimento. Alla fine delle prime otto settimane, l'embrione umano presenta già abbozzi di quasi tutti gli organi del corpo, ma il cervello è l'organo che cresce più rapidamente e che da solo rappresenta ben metà della grandezza totale dell'embrione.

Dal momento della nascita il cervello comincia a organizzarsi a partire da quello che la persona vive e impara, ma le sue diverse zone maturano in tempi anche molto differenti.

Se pensiamo ad esempio al cervello di un adolescente di 14-15 anni, esso è parzialmente sviluppato e fortemente



legato alle emozioni. Il *sistema limbico*, cioè la parte del cervello che governa l'emotività e gli impulsi, si sviluppa infatti precocemente, mentre le parti che sono legate alla razionalità, alla comprensione e alle funzioni sociali maturano più tardi, verso i 20 – 25 anni. Queste sono le parti del cervello che bloccano le decisioni prese d'impulso, sotto la spinta delle emozioni.

La prevalenza di comportamenti a rischio durante l'adolescenza, come la scarsa capacità di valutare le conseguenze di certi comportamenti personali, può essere quindi spiegata dall'immaturità di alcune parti del cervello rispetto ad altre, in particolare dallo scarso controllo di quelle zone del cervello che regolano la razionalità sugli impulsi.

Lo sviluppo cerebrale non si conclude quindi con l'adolescenza, ma continua in età adulta, anche se con modalità meno impetuose e le diverse aree della corteccia cerebrale raggiungono la loro maturità a età differenti. La parte frontale del cervello giunge al pieno sviluppo dopo i 20 anni, al punto che è l'ultima area della corteccia a raggiungere lo spessore definitivo.

In un momento specifico per ogni zona della corteccia cerebrale, inizia un particolare processo definito *pruning sinaptico*, vale a dire il processo di *potatura* e sfoltoimento dei collegamenti tra i neuroni scarsamente utilizzati. Questo processo porta alla ridefinizione dei cir-





“... lo sviluppo cerebrale non si conclude con l’adolescenza... la parte frontale del cervello giunge al suo pieno sviluppo dopo i 20 anni”

cuiti cerebrali, che acquistano maggiore efficienza funzionale. In altre parole, rimangono e si strutturano solo quelle connessioni che vengono effettivamente utilizzate. Al contrario, le connessioni tra i neuroni meno utilizzate vengono definitivamente eliminate.

Il *pruning* risponde ad una regola specifica, quella che potremmo definire del “o lo usi o lo perdi”. Questa regola prevede che le connessioni tra i neuroni maggiormente utilizzate vengono rafforzate, mentre le connessioni poco impiegate tendono a strutturarsi meno e sono quindi “potate”, eliminate, disattivate. Ecco perché è importante che durante il periodo di maturazione cerebrale, dall’ambiente arrivino continuamente stimoli che mantengano un equilibrio tra il soddisfacimento degli impulsi e il loro controllo razionale.

Il contesto educativo in cui il soggetto è inserito deve quindi favorire il pieno sviluppo delle capacità di controllo, cioè

fornire quegli stimoli che siano in grado di inibire i comportamenti rivolti al solo soddisfacimento degli impulsi, per una strutturazione del controllo a livello della parte della corteccia che governa la razionalità.

Alcuni studi condotti dall’inizio di questo nuovo secolo hanno indagato l’attivazione delle aree cerebrali in soggetti adulti e in soggetti adolescenti. I due gruppi sono stati valutati per lo svolgimento del medesimo compito, mostrando risultati diversi, attribuibili al differente funzionamento cerebrale di adulti e adolescenti.

L’adolescenza è caratterizzata da quella che viene chiamata *sinaptogenesi* che consiste in una grande produzione di *sinapsi*, vale a dire di collegamenti tra le cellule del cervello. Un fenomeno simile accade normalmente nei primi anni di vita. La sostanza grigia, vale a dire l’insieme dei neuroni, aumenta di densità nel tempo e raggiunge il massimo livello. Successivamente, per il fenomeno del *pruning sinaptico*, c’è una riduzione del volume totale della corteccia cerebrale a causa dell’eliminazione delle connessioni neuronali meno usate e del consolidamento dei collegamenti più utilizzati.

Le nostre emozioni

In ogni momento la nostra vita è intessuta da una gamma di emozioni quasi

infinita. Così accade che ogni giorno, quando non ogni ora, sperimentiamo emozioni molto diverse, passando dalla sorpresa allo sconforto, dallo stupore alla noia, dall’amore all’odio, dalla paura al coraggio, dall’angoscia alla serenità, dal ribrezzo all’attrazione, dall’euforia alla depressione, dal dubbio alla certezza, dall’inquietudine alla pace interiore, dalla commozione alla felicità, dalla rabbia all’innamoramento, dalla condiscendenza all’inflessibilità, dalla tenerezza alla durezza di cuore.

Nel parlare comune identifichiamo come sede di tutte queste emozioni il nostro cuore, mentre in realtà esse nascono, sono governate, vengono alimentate o attenuate dal nostro cervello. Nel cervello infatti si svolgono continuamente diverse reazioni chimiche, grazie alle quali esso risponde agli stimoli, ci garantisce la nostra integrità, ci tutela da ciò che di pericoloso o nocivo potrebbe danneggiare la nostra vita.

Come agisce il cervello? Analizza incessantemente gli stimoli che gli provengono dagli organi di senso ed elabora una risposta che è anche, ma non solo, emotiva e grazie alle emozioni “convince” il resto del corpo a rispondere agli stimoli nel modo più adatto.

Proviamo a pensare ad esempio a come arrossiamo quando qualcuno ci fa un complimento, a come ci sentiamo quando ci troviamo di fronte un individuo che ci aggredisce anche solo verbalmente, all’ansia che ci prende la “notte prima degli esami”, all’imbarazzo che proviamo quando dobbiamo dire a una persona quali sono i sentimenti che nutriamo per lei, al senso di ingiustizia che avvertiamo quando qualcuno ci giudica in modo negativo, alla serenità che ci regalano un tramonto o un’alba, alla gioia che può farci addirittura scendere le lacrime quando, dopo tanto tempo, rivediamo una persona cara. Potremmo andare avanti ancora a lungo, ma ogni volta ci incontreremo con le nostre emozioni, che sono fondamentali per la nostra esistenza di persone.

Tutti siamo consapevoli che non sono le sole emozioni positive che garantiscono la nostra integrità di esseri umani: non è sempre detto che sia solo ciò che ci dà piacere, che ci faccia anche bene, anzi a volte è vero proprio il contrario. Spesso infatti sono le emozioni negative che, meglio di quelle positive, garantiscono la nostra sopravvivenza: nessuno vorrebbe sottoporsi ad un'operazione, ma se questa ci salva la vita è necessario farla, al di là del dolore che ci provoca e del tempo che toglie alla nostra quotidianità, al lavoro, alla famiglia, allo studio o allo svago.

In ogni caso grazie alle emozioni il nostro cervello risponde agli stimoli che riceve e può così provvedere alla nostra conservazione.

Le differenti emozioni fanno riferimento a parti diverse del cervello e sono elaborate da una parte specifica del cervello che si chiama *sistema limbico*. La risposta alle emozioni dipende in particolare da un'altra parte del cervello chiamata *ipotalamo*: è l'ipotalamo che ci fa battere forte il cuore o fa accelerare il nostro respiro quando siamo eccitati, spaventati o in ansia. Le sensazioni che proviamo sono semplicemente reazioni chimiche che avvengono nel nostro corpo.

I neuroni, cioè le cellule che compongono il cervello, dialogano tra loro grazie a delle particolari sostanze, i *neurotrasmettitori*, che sono dei composti chimici rilasciati dalle stesse cellule.

Quali sono le sostanze che possono farci sentire bene e cosa ne può provocare il rilascio? Prendiamo in considerazione tre di queste sostanze: la dopamina, la serotonina e la norepinefrina (o noradrenalina).

La *dopamina* è legata alle esperienze piacevoli che facciamo e al processo di apprendimento e ricompensa. Quando facciamo qualcosa di bello la dopamina ci fa percepire una sensazione di appagamento e di soddisfazione. Il nostro cervello apprende questo meccanismo e ci motiva a ripetere una data azione,

“... per vivere meglio possiamo alimentare la nostra vita con sentimenti positivi, privilegiando l'amore, l'accoglienza e l'attenzione”

perché ci ha gratificato. La dopamina ci aiuta a restare mentalmente attenti e la sua mancanza può causare disattenzione, difficoltà di concentrazione e cattivo umore. Per favorire il rilascio della dopamina si possono consumare alimenti ricchi di proteine.

La *serotonina* è il neurotrasmettitore della memoria e dell'apprendimento. Si ritiene che sia collegata alla rigenerazione cellulare e quindi sia alla base del processo di cura degli stati depressivi. La serotonina, chiamata anche ormone della felicità, regola il nostro umore, previene la depressione e ci fa sentire allegri. Quando i livelli di serotonina sono alterati, aumentano emozioni come la rabbia, l'ansia e il panico. Un buon metodo per favorire il rilascio della serotonina è esporsi alla luce del sole, consumare alimenti ricchi di carboidrati e fare attività fisica.

La *norepinefrina* infine regola l'umore, controllando l'ansia e lo stress, è alla base delle reazioni di attacco o di fuga, induce l'aumento del battito cardiaco e della sudorazione. Viene prodotta quando viviamo situazioni di pericolo o

che comunque alterano il nostro equilibrio vitale.

Queste sostanze di cui abbiamo parlato e che attivano i nostri neuroni, ci aiutano a capire come nascono e da cosa sono condizionate le nostre emozioni, ma questo non è e non può essere tutto. Appare fondamentale quello che noi, come persone, scegliamo e vogliamo. Per vivere meglio, oltre a come ci alimentiamo, è sempre fondamentale che pensiamo positivo e affrontiamo la vita col sorriso. Per vivere meglio possiamo alimentare la nostra vita con sentimenti positivi, privilegiando ad esempio l'amore invece che l'odio, l'accoglienza al posto del rifiuto, l'attenzione anziché l'indifferenza.

Quando perdiamo qualcuno che è stato importante nella nostra esistenza ci capita spesso di riflettere sul fatto di esserci lasciati prendere da preoccupazioni che, col senno di poi, ci appaiono banali e secondarie. Purtroppo dopo qualche tempo dimentichiamo questi pensieri e ci lasciamo prendere ancora una volta da tante cose che in realtà hanno ben poco valore e significato.

Ecco perché, per diventare grandi non solo fisicamente ma emozionalmente, abbiamo bisogno di accrescere la nostra saggezza, dando valore a ciò che la vita ci dona ogni giorno più o meno piacevole che sia. È il piccolo, grande segreto perché la nostra sia davvero una vita meravigliosa.



Le emozioni: riflessioni in... viaggio

DI NICOLAS SACCANI

Un'emozione è uno spostamento, un cambiamento rispetto ad uno stato precedente. Se con l'aiuto di Internet faccio una veloce ricerca, trovo questa definizione che mi viene in aiuto per spiegare ciò che accade quando proviamo gioia, tristezza, rabbia, paura, sorpresa, curiosità, confusione; queste infatti sono le sette emozioni primarie. Fatto sta che scrivo dalla seconda classe del regionale Mantova-Milano che mi sta portando da una persona a cui tengo molto. Quale immagine migliore di un viaggio per rappresentare una trasformazione. Proprio l'archetipo del viaggio è l'insieme delle esperienze che affrontiamo durante il nostro percorso di vita e di maturazione personale. Il nostro bagaglio emozionale è una componente importante del viaggio, influenza il modo di percepire chi ci sta vicino, lo spazio che ci circonda e ci permette di comunicare; come vedremo è il mezzo di comunicazione più antico che l'uomo abbia mai utilizzato.

Ciò che viviamo e le sensazioni che proviamo devono però essere espresse, dobbiamo trovare il canale giusto attraverso il quale esprimerle e rendere partecipe il nostro interlocutore, altrimenti dentro rimarrà la delusione di un desiderio non soddisfatto.

L'emozione è anche qualcosa che desideriamo e pur di viverla siamo disposti a rischiare, a mettere in gioco qualcosa di noi. L'emozione si materializza attraverso una serie di fenomeni a livello fisico come il battito cardiaco, la respirazione, un'attivazione o inibizione di alcune parti del nostro organismo.

Intanto il treno è fermo a causa di un guasto e a quanto pare arriverò con 40 minuti di ritardo. Ritornando a noi, secoli fa la modalità principale di comunicazione tra gli esseri umani avveniva con le emozioni, esternate attraverso le espressioni del volto, i movimenti del corpo, il suono della

voce, lo sguardo e il contatto fisico, ma con l'arrivo delle regole sociali ciò che proviamo e come lo viviamo è cambiato: viene controllato ed evitato soprattutto in determinate situazioni. La tendenza a non parlare delle proprie esperienze di vita può portare ad inibirci, mentre al contrario parlarne sembra incidere in modo positivo sul nostro benessere psicofisico.

Ciò dimostra che, quando le persone riescono a tradurre in parole il proprio vissuto emotivo, la salute fisica e mentale migliora in modo esponenziale. A sua volta le emozioni si esprimono nei modi migliori solo se messe in funzione e stimolate. Si può dire che non esistano emozioni negative.

Rifletteteci. Ognuna ha la sua funzione nel favorire la crescita e accompagnare il nostro viaggio; sono le emozioni eccessive o trattenute che possono causarci qualche grattacapo. Il nostro momento storico, sempre più connesso al mondo virtuale, non aiuta l'espressione delle emozioni e tanto meno la cura dei rapporti con gli altri, importanti e decisivi per la vita dell'emozione stessa.

L'alestitimia è un termine coniato dallo psichiatra Sifneos nel 1973 per indicare la difficoltà a riconoscere e verbalizzare i propri stati affettivi ed emotivi. Spesso a causa di stress o stanchezza ci viene a mancare quello strumento che ci aiuta a nominare le emozioni e a renderle oggetto di un processo di riconoscimento; in queste occasioni non siamo in grado di dare un nome a ciò che proviamo, di descrivere e quindi di "viverci" al meglio in base alle situazioni in cui ci troviamo.

Lavorare sulle emozioni vuol dire

concentrarsi su di noi e sulla relazione con l'altro, con l'obiettivo non solo di classificarle, ma di renderle comprensibili a noi stessi e agli altri.

Il mio viaggio è terminato, la confusione della stazione centrale di Milano mi attende e con lei la persona di cui vi ho accennato ad inizio articolo; vi posso assicurare che il mio battito cardiaco è decisamente aumentato.

Ora una piccola proposta che non vuole avere risvolti terapeutici, ma piuttosto risvegliare quella voglia di guardarci dentro. Buon Viaggio.

1. **Ascolta e localizza:** quando sentite che le emozioni stanno prendendo il sopravvento, ad esempio durante una discussione, ascoltate il vostro corpo e localizzate da dove arriva ciò che state provando.

2. **Nomina:** date un nome all'emozione che state provando; questo processo va eseguito almeno due volte, nel senso che il primo "nome" che vi verrà in mente sarà di certo molto generico, come "terrore" ecc. Dopo avergli dato il primo nome, riprova-teci, dandogli un nome più preciso, come ad esempio "paura del giudizio".

3. **Rilascia:** invece di contrastare l'emozione che state provando, subito dopo averla nominata, provate ad immaginare che l'emozione, dal punto in cui la sentivate prima, vi pervada in tutto il corpo. In pratica dovrete cercare di aumentarla e successivamente provare un senso di rilascio dell'emozione stessa.

4. **A casa:** quando arrivate a casa la sera prendete un quadernino e scrivete le vostre impressioni, valutando l'intensità dell'emozione da 1 a 10 e anche la vostra capacità di gestione da 1 a 10.