



UNIVERSITÀ DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale

Corso di laurea in Scienze Psicologiche Cognitive e Psicobiologiche

Elaborato finale

Dinamiche socio-emotive di gruppo in un training cognitivo per anziani sani

Socio-Emotional Group Dynamics in Cognitive Training for Healthy Older Adults

Relatrice:

Prof.ssa Franca Stablum

Laureanda: Giulia Coradin

Matricola: 2115861

Anno Accademico: 2025-2026

INDICE

INTRODUZIONE.....	5
CAPITOLO UNO: CORNICE TEORICA.....	8
1.1 INVECCHIAMENTO COGNITIVO NORMALE	8
1.2 REGOLAZIONE EMOTIVA NELL'ANZIANO: LA SOCIOEMOTIONAL SELECTIVITY THEORY (SST) E IL POSITIVITY EFFECT.....	13
1.3 INTERAZIONE TRA EMOZIONE E COGNIZIONE: LA BROADEN-AND-BUILD THEORY	17
1.4 IL TRAINING COGNITIVO: IL PROGETTO "WEEKEND A ROMA"	21
1.5 IL METODO IPA.....	24
CAPITOLO DUE: LA RICERCA	29
2.1 OBIETTIVO ED IPOTESI	29
2.2 IL METODO.....	31
2.2.1 I partecipanti.....	31
2.2.2 Materiali e strumenti	33
2.2.3 Procedura.....	33
2.2.4 Trascrizione e codifica	35
2.2.5 Analisi dei dati.....	36
2.3 RISULTATI	39
2.3.1 Risultati dell'analisi descrittiva	39
2.3.2 Risultati del modello lineare	41
2.4 DISCUSSIONE	43
2.4.1 Discussione H1	44
2.4.2 Discussione H2.....	44
2.4.3 Limiti dello studio	45
2.4.4 Sviluppi futuri	46
2.5 CONCLUSIONE	47
BIBLIOGRAFIA.....	49

INTRODUZIONE

L'invecchiamento è un processo biologico universale caratterizzato da un progressivo declino dell'organismo. L'invecchiamento della popolazione è un fenomeno sempre più rilevante in tutti i paesi del mondo, che interessa anche l'Italia. Infatti, come emerge dal Rapporto annuale 2025 dell'Istituto Nazionale di Statistica, l'Italia è un paese che sta invecchiando sempre più, con un quarto della popolazione di più di 65 anni e 4,5 milioni di individui di età uguale o superiore a 80 anni (ISTAT, 2025).

Questo invecchiamento demografico della popolazione è spesso accompagnato da cambiamenti nel funzionamento cognitivo, che comportano un declino di alcune funzioni cognitive, come la memoria di lavoro, la pianificazione, l'attenzione sostenuta e il *problem solving* (Harada et al., 2013).

Per contrastare il declino di queste funzioni cognitive possono essere progettati dei training di potenziamento cognitivo, la cui funzione è quella di mantenere attive e migliorare abilità che, con il normale invecchiamento, potrebbero diventare meno efficienti (Willis et al., 2006).

Un esempio concreto di training di potenziamento delle funzioni cognitive è il progetto "Weekend a Roma". Si tratta di un training ecologico di potenziamento cognitivo per anziani sani. Essendo un training ecologico, la maggiore somiglianza con situazioni della vita reale potrebbe favorire la validità ecologica dell'intervento e, potenzialmente, il trasferimento dei benefici acquisiti alla vita quotidiana (Thornton & Dumke, 2005). Il training consiste nella pianificazione di un weekend a Roma, navigando su una mappa virtuale della città e consultando gli obiettivi e i vincoli specifici delle 10 sessioni di training. Agli anziani è richiesto di organizzare gli aspetti logistici, come la prenotazione di treni, alberghi e ristoranti, e la pianificazione delle visite ai monumenti, coerenti con gli obiettivi assegnati. Inoltre, durante la sessione di training, i partecipanti possono imbattersi in alcuni imprevisti e devono riorganizzare gli spostamenti in modo tale da risolverli.

Le sessioni prese in esame in questo elaborato sono state la 1, la 4, la 7 e la 10 del gruppo 11, composto da 3 anziani, due donne e un uomo. Le sessioni sono state scelte in quanto coprono l'intero arco del training, permettendo di osservare un'evoluzione nel corso delle sessioni.

Il progetto si svolge in gruppo; perciò i partecipanti devono coordinarsi, gestire la presa di decisioni, fidarsi l'uno dell'altro, integrare l'opinione di tutti e mantenere attive le informazioni necessarie, costruendo una memoria collettiva condivisa.

Durante l'osservazione è stata trascritta l'interazione avvenuta tra i 3 partecipanti e, successivamente, si è proceduto alla codifica, utilizzando le 12 categorie dell'Interaction Process

Analysis (IPA) proposto da Bales (1950). L'IPA è un metodo sistematico per l'analisi delle interazioni sociali in piccoli gruppi. L'obiettivo di questo metodo è quello di creare delle categorie standardizzate e applicabili a diversi contesti per osservare le interazioni di un gruppo. Le categorie sono 12 e sono organizzate in quattro sezioni principali: Area Socio-Emozionale Positiva (mostrare solidarietà, concordare e allentare tensioni), Area del Compito – Risposte (dare suggerimenti, opinioni o informazioni), Area del compito – Domande (chiedere suggerimenti, opinioni o informazioni), Area Socio-Emozionale Negativa (manifestare tensione, dissentire e mostrare ostilità). L'IPA permette di costruire dei profili di interazione per differenziare i ruoli e comprendere le dinamiche di gruppo.

Dall'analisi dei dati emerge come il gruppo esaminato affronta i momenti di difficoltà, quali l'errore di un partecipante, la comparsa di un imprevisto o l'aumentare del livello di difficoltà del compito. Il gruppo potrebbe reagire in due modi opposti: aumentare la tensione presente esprimendo disaccordo e ostilità o riarmonizzarsi per favorire la collaborazione e migliorare la prestazione collettiva.

Nella presente tesi la categoria 10 (non concorda) è stata scelta come operazionalizzazione dei momenti di difficoltà e stress. Un aspetto particolarmente rilevante emerso dall'osservazione riguarda la bassa frequenza con cui le categorie 11 (manifesta tensione) e 12 (si mostra ostile) appaiono nella codifica. Da questa osservazione emerge un'ipotesi: il gruppo potrebbe reagire ai momenti di difficoltà (categoria 10) non con tensione aperta o ostilità (categorie 11 e 12), ma con comportamenti di supporto reciproco e armonia, per ristabilire un contesto positivo.

Ci si domanda quindi in che modo il gruppo gestisce i momenti di difficoltà cognitiva; in particolare se le categorie “si mostra amichevole” (categoria 1) e “drammatizza/scherza” (categoria 2) compaiono sistematicamente dopo momenti di difficoltà e se questo pattern evolve nelle sessioni di training, suggerendo l'eventuale acquisizione di una strategia adattiva per riequilibrare il gruppo.

Per rispondere a questa domanda, la presente tesi si avvale di due cornici teoriche: il *positivity effect* (Reed & Carstensen, 2012), secondo cui gli anziani tendono a privilegiare stimoli ed esperienze positive rispetto a quelle negative, e il concetto di *Broaden-and-Build Theory* di Fredrickson (Fredrickson, 2001), secondo cui le emozioni positive amplificano le risorse cognitive (soprattutto attenzione, memoria e ricettività), emotive e fisiche a disposizione.

Queste due teorie risultano utili per studiare come gli anziani coinvolti nella ricerca tendono a privilegiare emozioni positive per ridurre lo stress del momento di difficoltà e per mantenere attive le abilità cognitive in funzione della risoluzione del compito.

La presente tesi è strutturata nel seguente modo: il primo capitolo sarà di introduzione teorica, il secondo capitolo descriverà la ricerca effettuata.

Nel primo capitolo verrà esposto il concetto di invecchiamento cognitivo normale, includendo una panoramica dei cambiamenti cognitivi che possono verificarsi, e di regolazione emotiva nell'anziano, con particolare enfasi sul concetto di *positivity effect*. Verrà poi sottolineato il ruolo svolto dalla corteccia prefrontale nell'interazione tra emozione e cognizione e verrà analizzata la relazione tra questi ultimi due. Si approfondirà poi la descrizione del training cognitivo "Weekend a Roma", descrivendone la struttura e il contesto. Questo primo capitolo terminerà con un'illustrazione del metodo IPA di Bales, sul suo funzionamento e sul collegamento tra le categorie IPA e la regolazione emotiva.

Il secondo capitolo descriverà la ricerca: verranno presentati obiettivo della tesi e ipotesi principale, procedendo poi con la rassegna del metodo utilizzato (partecipanti, materiali, strumenti e procedura), terminando con l'analisi dei dati e i risultati. Seguiranno infine la discussione con l'interpretazione dei risultati e le conclusioni.

CAPITOLO UNO: CORNICE TEORICA

1.1 Invecchiamento cognitivo normale

L'invecchiamento cognitivo normale è un processo biologico e universale che porta al progressivo declino di alcune funzioni cognitive. L'invecchiamento cognitivo è un processo graduale che inizia molto prima di quanto in realtà si pensi (Salthouse, 2009). Uno studio di Timothy A. Salthouse (2009) ha cercato di comprendere a che età il declino cognitivo comincia. Sono stati ottenuti dei risultati controversi in quanto studi trasversali rivelano che l'invecchiamento cognitivo può essere notato anche all'età di 20-30 anni per specifiche funzioni cognitive, mentre studi longitudinali mostrano declini significativi solo dopo i 60 anni di età. Salthouse ha spiegato questa discrepanza suggerendo che i risultati longitudinali mascherano il vero declino a causa dell'effetto pratica: nel corso delle misurazioni successive, la prestazione delle persone migliora nei test perché li hanno già affrontati in precedenza. Salthouse sottolinea però che gli studi longitudinali, nonostante questo limite, sono preziosi in quanto permettono di osservare un cambiamento all'interno della singola persona.

Questa distinzione tra studi trasversali e longitudinali è confermata anche dalla review di Sánchez-Izquierdo e Fernández-Ballesteros (2021), secondo cui il funzionamento cognitivo generale rimane relativamente stabile fino ai 60-70 anni, età in cui il declino diventa più marcato. Le autrici inoltre sottolineano che la variabilità tra gli individui è molto ampia: l'età cronologica da sola non è sufficiente a spiegare le differenze negli anziani, poiché altri fattori, come il livello di istruzione, lo stile di vita e le condizioni di salute, svolgono un ruolo determinante.

Possiamo quindi concludere che l'invecchiamento cognitivo normale inizia tra i 25 e i 30 anni per alcune funzioni cognitive, ma il processo è graduale e non lineare, poiché accelera significativamente dopo i 60 anni, portando ad un peggioramento più marcato delle funzioni cognitive.

Non tutte le funzioni cognitive declinano allo stesso modo: alcune sono maggiormente colpite dal processo di invecchiamento normale, altre sono preservate, rimanendo stabili o addirittura migliorando. Per descrivere i cambiamenti delle funzioni cognitive durante il processo di invecchiamento normale vengono utilizzati i concetti di intelligenza cristallizzata e fluida (Harada et al., 2013).

L'intelligenza cristallizzata indica le abilità e conoscenze consolidate durante gli anni grazie a pratica e familiarità, come il vocabolario e le conoscenze generali. Generalmente queste

conoscenze relative all'intelligenza cristallizzata tendono a rimanere stabili o addirittura migliorare con il processo di invecchiamento, poiché sono ormai consolidate (Harada et al., 2013).

Al contrario, l'intelligenza fluida è associata ad abilità di ragionamento e problem solving, in qualche misura indipendenti dalla conoscenza pregressa. La velocità di elaborazione, la memoria di lavoro, il ragionamento, le funzioni esecutive e la pianificazione sono tutti esempi di intelligenza fluida e, come tali, sono più suscettibili e vulnerabili all'invecchiamento cognitivo (Harada et al., 2013).

La velocità di elaborazione si riferisce alla velocità con cui il cervello esegue operazioni cognitive e risponde agli stimoli. È una delle funzioni cognitive che declina più precocemente, già a partire dai 30 anni. Un declino nella velocità di elaborazione ha effetti negativi anche su altre abilità ad essa collegate, come la fluenza verbale o l'attenzione. Anche l'attenzione, soprattutto quella selettiva e quella divisa, è influenzata negativamente dal declino cognitivo. La memoria di lavoro peggiora anch'essa con l'età. Per quanto concerne le altre abilità di memoria, la memoria episodica è quella che declina maggiormente con l'avanzare dell'età. Al contrario, la memoria implicita non decade con l'età, mentre la memoria semantica declina ma solo in età più avanzata.

Harada et al. (2013) hanno inoltre sottolineato che negli anziani sani rimane abbastanza intatta la capacità di ricordare informazioni già apprese poiché già codificate; al contrario è più fragile la capacità di acquisire informazioni nuove.

Relativamente al linguaggio, è possibile distinguere sia abilità fluide che cristallizzate. In generale, il linguaggio rimane inalterato durante l'invecchiamento, eccetto il vocabolario che, come precedentemente menzionato, può migliorare con il tempo. I domini linguistici che mostrano maggiori segni di declino sono la fluenza verbale e la capacità di nominare gli oggetti.

Le funzioni esecutive tendono generalmente a declinare durante l'invecchiamento. Con questo termine si intende l'insieme di capacità e abilità che permettono all'individuo di comportarsi in modo autonomo, appropriato e coerente con gli obiettivi e il contesto, tra cui la pianificazione, la flessibilità cognitiva, il ragionamento e il problem solving. Al contrario, mostrano una tendenza opposta altre funzioni esecutive come l'interpretazione dei proverbi, il ragionamento specifico su materiale già appreso e la capacità di cogliere somiglianze.

Oltre a cambiamenti nelle funzioni cognitive, il processo di invecchiamento normale porta a cambiamenti a livello cerebrale. A partire dai 20 anni di età e poi in misura sempre maggiore, si registra una riduzione del volume della sostanza grigia, atrofia rilevante soprattutto

nella corteccia prefrontale, quella responsabile delle funzioni esecutive, della pianificazione e del controllo (Harada et al., 2013). Anche i lobi temporali sono soggetti a cambiamenti: in particolare si riduce il volume dell'ippocampo, fondamentale per la memoria. La riduzione della materia grigia non è da pensarsi conseguenza della morte dei neuroni, ma piuttosto causata da atrofia neuronale e da una riduzione delle connessioni sinaptiche con conseguente riduzione della comunicazione tra neuroni. È importante ricordare che questa riduzione della densità sinaptica è un processo normale e progressivo. La proteina beta-amiloide, associata allo sviluppo dell'Alzheimer, è stata riscontrata nel cervello del 20-30% degli anziani anche se cognitivamente normali (Harada et al., 2013).

Con l'invecchiamento cerebrale avviene una riduzione dell'attività metabolica nella corteccia prefrontale dorsomediale, che comporta un declino nella capacità di capire ed empatizzare con gli stati d'animo degli altri individui (Moran et al., 2012).

Se la materia grigia subisce dei cambiamenti gradualmente, la materia bianca è soggetta a modifiche più marcate con l'avanzare dell'età (Harada et al., 2013). Non si osserva solo una perdita di volume del 16-20%, ma anche una riduzione della qualità e dell'integrità della materia bianca, in particolare nelle zone frontali del cervello e nel corpo calloso.

Da quanto esposto finora, emerge quindi che l'invecchiamento normale indebolisce varie funzioni cognitive e può portare ad un declino generale delle capacità dell'anziano. Ma è possibile migliorare il funzionamento cognitivo di un anziano? Come affermano Baltes e Baltes (1990) nel modello teorico Selective Optimization with Compensation (SOC), gli anziani possono mantenere e migliorare le loro capacità cognitive con stimoli ambientali favorevoli, grazie alle capacità adattive del cervello. Harada et al. (2013) sottolineano l'esistenza di fattori ambientali in grado di rallentare o addirittura prevenire il declino cognitivo. Il predittore più robusto è il livello di istruzione. Anche uno stile di vita attivo svolge un ruolo importante: attività intellettualmente stimolanti (puzzle, lettura, giochi da tavolo, gruppi di discussione ecc.), attività fisiche, in particolare quelle aerobiche che beneficiano il sistema cardiovascolare, e attività sociali (viaggi, eventi culturali, ecc.) contribuiscono a un invecchiamento cognitivo più favorevole. È opportuno precisare che gli studi longitudinali - tra cui il Seattle Longitudinal Study, il Bronx Aging Study e il Victoria Longitudinal Study - sul ruolo delle attività per prevenire l'invecchiamento cognitivo normale e indirizzare verso un invecchiamento cognitivo di successo, presentano il limite della causalità inversa: non è chiaro se le persone abbiano mantenuto le funzioni cognitive grazie alle attività, o se le persone cognitivamente più integre siano quelle che tendono a mantenersi attive

(Harada et al., 2013). Nonostante ciò, il dedicarsi in attività ed avere uno stile di vita sano può essere considerato un indicatore di un invecchiamento cognitivo più favorevole.

Una delle teorie principali per spiegare come alcuni individui vengono meno colpiti dal declino cognitivo è quella della riserva cognitiva. Secondo questa teoria, alcuni individui sono maggiormente in grado di resistere ai cambiamenti cerebrali causati dall'invecchiamento, manifestando sintomi meno marcati (Stern, 2009). Una buona riserva cognitiva è favorita da fattori come un alto livello di istruzione, uno stile di vita attivo e uno stato socioeconomico agiato (Stern, 2009). La riserva cognitiva è formata da due componenti: una passiva, legata a caratteristiche biologiche innate, e una attiva, legata alla capacità del cervello di riorganizzarsi per compensare le funzioni mancanti o danneggiate (Stern, 2009). Quest'ultima idea è alla base della teoria STAC (*Scaffolding Theory of Aging and Cognition*): quando un'area è danneggiata, il cervello anziano recluta altre aree per compensare quella non funzionante, in modo tale da riuscire lo stesso ad eseguire la funzione collegata all'area danneggiata (Park & Reuter-Lorenz, 2009). Per questo motivo, gli anziani con un'elevata riserva cognitiva riescono a mantenere, grazie al meccanismo di compensazione, alcune funzioni cognitive danneggiate.

Infine, esistono evidenze scientifiche che dimostrano come le capacità cognitive possano essere allenate grazie ai training cognitivi, e come queste abilità migliorate si possano anche mantenere nel tempo (Willis et al., 2006). Il training cognitivo si basa sul concetto di plasticità cognitiva: la capacità di migliorare le proprie prestazioni in un compito attraverso la pratica. I risultati di numerose ricerche scientifiche affermano l'effetto positivo dei training cognitivi. Si ritiene importante sottolineare che alcune revisioni sistematiche mostrano che i benefici del training si limitano all'area allenata e non si generalizzano ad altri ambiti (Butler et al., 2018). Perciò, se alleni attenzione e memoria di lavoro, migliorano quelle funzioni, non altre.

Il training cognitivo più diffuso e citato è il trial ACTIVE: 10 sessioni per allenare memoria, ragionamento e velocità di elaborazione (Willis et al., 2006). I benefici ottenuti da questo training si sono mantenuti per anni, con effetti misurabili anche dopo 10 anni. Il training cognitivo specifico della presente tesi verrà approfondito nella sezione 1.4.

Uno studio longitudinale ha suggerito che, tra anziani a rischio di declino cognitivo, il livello cognitivo iniziale non era associato ai benefici ottenuti dal training (Leung et al., 2015), sebbene siano necessari ulteriori studi per confermare questo pattern in popolazioni con funzionamento cognitivo nella norma.

Il training della presente tesi si basa sul principio di plasticità cognitiva, con l'obiettivo di potenziare funzioni cognitive specifiche negli anziani sani. Si tratta di un training ecologico che, grazie alla somiglianza con situazioni della vita reale, mira a favorire la validità ecologica dell'intervento e un potenziale trasferimento dei benefici alla vita quotidiana. Il training sollecita più domini contemporaneamente, come attenzione sostenuta, pianificazione, problem solving e memoria di lavoro. Inoltre, questo training aggiunge una dimensione sociale in quanto si può svolgere anche in gruppo e perciò permette di allenare non solo competenze cognitive ma anche sociali e collaborative.

Concludendo, è opportuno esplicitare la differenza tra un invecchiamento cognitivo normale e uno patologico. Con invecchiamento patologico si intendono i casi in cui l'autonomia non viene preservata, ad esempio i casi di demenza.

La demenza è una sindrome cronica e progressiva, che porta ad un deterioramento delle funzioni cognitive (World Health Organization, 2023). La demenza causa una grave compromissione della vita normale e ha un grande impatto negativo, non solo per il paziente ma anche per i caregivers. Esiste una fase di transizione tra il normale invecchiamento e la demenza: il Mild Cognitive Impairment (MCI), un disturbo caratterizzato da un lieve deterioramento cognitivo che però non comporta deficit nelle attività strumentali quotidiane (Petersen et al., 2001). Il rischio di progressione verso la demenza non è uniforme: una recente meta-analisi ha evidenziato tassi di conversione che oscillano tra il 27% nei campioni di popolazione generale e il 41.5% nei contesti clinici, su un periodo medio di follow-up di circa 5 anni (Salemme et al., 2025).

Per quanto riguarda l'Alzheimer, una forma di demenza molto diffusa, si tratta di una malattia neurodegenerativa associata alle placche amiloidi e agli ammassi neurofibrillari, che porta al malfunzionamento e alla morte neuronale, con conseguente atrofia cerebrale (Sperling et al., 2011). L'Alzheimer compromette diversi domini cognitivi, tra cui memoria e linguaggio. L'Alzheimer rappresenta il 60-70% di tutti i casi di demenza.

Alla luce di quanto esposto, emerge come l'invecchiamento cognitivo normale sia un processo che altera vari aspetti, sia cognitivi che cerebrali, e come siano fondamentali fattori ambientali e training di potenziamento cognitivo per preservare le capacità cognitive e ridurre il rischio di evoluzione verso forme patologiche.

1.2 Regolazione emotiva nell'anziano: la Socioemotional Selectivity Theory (SST) e il *positivity effect*

Le emozioni sono tendenze di risposta adattive - comportamentali, fisiologiche ed esperienziali - con valenza positiva o negativa che vengono attivate quando l'individuo valuta una situazione come significativa (Ochsner & Gross, 2005).

Queste risposte hanno cinque caratteristiche fondamentali: coinvolgono cambiamenti comportamentali, fisiologici periferici ed esperienziali; hanno oggetti o trigger identificabili e per questo motivo si distinguono dagli stati d'umore; possono essere risposte condizionate oppure nuove; coinvolgono dei processi di valutazione della situazione e degli stimoli; dipendono da diversi sistemi neurali (Ochsner & Gross, 2005).

Queste tendenze però, in determinate situazioni, hanno bisogno di essere modulate: da qui nasce la regolazione emotiva. La regolazione emotiva si riferisce ai processi attraverso cui gli individui influenzano quali emozioni hanno, quando le hanno, e come le vivono ed esprimono (Gross, 1998). Si tratta quindi di modificare delle risposte o avviarne di nuove attraverso dei processi regolativi. Queste risposte possono essere sia controllate (e quindi conscie) sia automatiche. Esse possono agire sulla latenza, sull'intensità, sulla durata e sulla cessazione delle risposte comportamentali e fisiologiche (Gross, 1998). Gross articola il modello di processo, un costrutto secondo cui esistono cinque punti nel processo di generazione dell'emozione in cui è possibile intervenire: selezione della situazione (evitare una situazione minacciosa), modifica della situazione (agire attivamente per modificare l'impatto emotivo che quella situazione può avere), deployment attentivo (dirigere l'attenzione verso un aspetto specifico della situazione), cambiamento cognitivo (alterare il significato della situazione per ridurre l'impatto emotivo) e modulazione della risposta (influenzare il comportamento dopo che la tendenza di risposta si è verificata, ad esempio con farmaci, tecniche di rilassamento, alcol o esercizio fisico) (Gross, 1998). Le prime 4 strategie sono *antecedent-focused*, quindi agiscono prima della generazione dell'emozione; la quinta strategia è *response-focused*, quindi agisce dopo la comparsa dell'emozione, impattando sull'emozione quando si è già generata, rendendone la modulazione più difficile (Gross, 1998).

Esiste una differenza cruciale tra regolazione emotiva comportamentale e regolazione emotiva cognitiva. Quando tendiamo a controllare e modulare il nostro comportamento e quindi l'espressione visibile dell'emozione, mettiamo in atto una strategia di regolazione comportamentale. Questo tipo di regolazione peggiora la memoria delle informazioni presentate

durante quell'episodio emotivo e, paradossalmente, attiva maggiormente il sistema nervoso simpatico, facendoci sentire maggiormente l'emozione a livello fisiologico (Ochsner & Gross, 2005). Al contrario, quando cerchiamo di regolare e rivalutare lo stimolo presentato attuiamo una regolazione cognitiva per neutralizzare l'esperienza emotiva negativa. Questo tipo di regolazione non compromette la nostra abilità di ricordare l'accaduto e, generalmente, riduce l'attivazione fisiologica (Ochsner & Gross, 2005).

Ochsner e Gross (2005) propongono un continuum che va dal controllo attentivo al cambiamento cognitivo. Il controllo attentivo consiste nel dirigere l'attenzione verso determinati stimoli per influenzare le successive risposte; al contrario il cambiamento cognitivo si serve di funzioni cognitive superiori (memoria di lavoro, immaginazione mentale, ecc.) per interpretare diversamente le situazioni che si incontrano, esprimendo giudizi diversi sugli stimoli. Le ricerche di neuroimaging mostrano che la corteccia prefrontale è alla base del controllo cognitivo delle emozioni (Ochsner & Gross, 2005). In particolare, due sistemi sono fondamentali per la regolazione emotiva cognitiva: il sistema ventrale (corteccia prefrontale (PFC) ventrale e corteccia orbitofrontale (OFC)), il quale si occupa della valenza emotiva degli stimoli e ha connessioni dirette con l'amigdala, e il sistema dorsale (PFC dorsale), che agisce nella rivalutazione consapevole di una situazione (Ochsner & Gross, 2005). Il ruolo della corteccia prefrontale nella regolazione emotiva verrà approfondito nel paragrafo successivo, dove si analizzerà l'interazione tra emozione e cognizione.

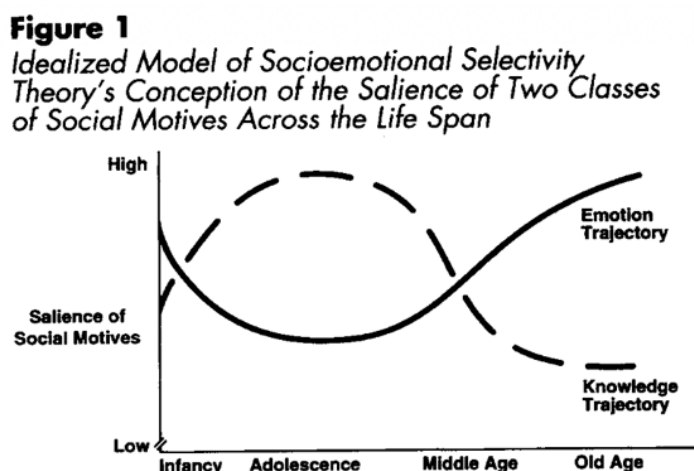
Con l'avanzare dell'età, la capacità di regolare le emozioni e il controllo emotivo aumentano (Carstensen & Mikels, 2005). Come dimostrato da uno studio sulle coppie (Carstensen et al., 1995), durante il quale venivano osservate coppie di mezza età e anziane sposate da molti anni mentre discutevano per 15 minuti, la regolazione emotiva è superiore nelle coppie anziane: i conflitti erano meno severi con una minore espressione di rabbia e una maggiore espressione di affetto, anche durante la discussione.

Le evidenze mostrano che l'autoregolazione, in particolare il funzionamento emotivo, è risparmiata dal declino legato all'età, se non addirittura migliorata (Carstensen & Mikels, 2005). Per spiegare questo fenomeno, Carstensen et al. (1999) hanno proposto la Teoria della Selettività Socioemotiva (Socioemotional Selectivity Theory, SST), una teoria motivazionale secondo cui, nell'arco della vita, la percezione del tempo gioca un ruolo fondamentale per la selezione degli obiettivi che ci guidano. Secondo la SST, gli obiettivi che le persone si pongono sono collocati in contesti temporali: quando le persone percepiscono il futuro come lungo (tipicamente in gioventù), fissano obiettivi orientati alla vita futura, come l'acquisizione di conoscenze e la ricerca di informazioni; quando invece percepiscono il

tempo futuro come limitato (generalmente negli anziani), si privilegiano obiettivi orientati al presente, come la regolazione emotiva, il benessere e una buona vita sociale. Questa distinzione binaria tra obiettivi legati alla conoscenza e obiettivi legati all'emozione è il cuore della SST. Non è che uno dei due tipi di obiettivo sia più efficace: entrambi sono essenziali e presenti per tutta la vita. La questione è a quale dei due viene data priorità in un dato momento e questa selezione prioritaria avviene tramite una valutazione cognitiva del tempo. È quindi importante sottolineare che gli obiettivi che acquisiscono maggiore priorità non sono legati all'età cronologica di una persona ma al tempo futuro percepito: in contesti in cui un giovane sia colpito da una grave malattia, i suoi obiettivi tenderanno ad essere orientati al presente, indipendentemente dall'età cronologica (Carstensen et al., 1999). Prova di questo sono anche eventi come l'11 settembre, i quali rendono saliente la fragilità della vita: in questi contesti gli obiettivi privilegiati sono gli stessi per adulti ed anziani, e generalmente sono orientati al vivere il presente (Fung & Carstensen, 2006, come citato in Reed & Carstensen, 2012).

La SST suggerisce che differenze nell'età cronologica portano a tendenze evolutive nella scelta degli obiettivi da selezionare (Carstensen et al., 1999). L'obiettivo legato all'acquisizione di conoscenza è privilegiato durante i primi anni di vita e declina progressivamente con l'età, poiché la conoscenza si accumula. Al contrario, l'obiettivo emotivo è prevalente nell'infanzia e nella prima infanzia, successivamente declina e risale dalla tarda età adulta fino alla vecchiaia. Come si può vedere dalla **Figura 1**, le due curve si incrociano (Carstensen et al., 1999).

Figura 1: *Modello idealizzato della Socioemotional Selectivity Theory: saliency delle due classi di obiettivi sociali nel corso della vita.* Adattata da Carstensen et al. (1999).



Note. From "The Social Context of Emotion," by L. L. Carstensen, J. Gross, & H. Fung, 1997, *Annual Review of Geriatrics and Gerontology*, 17, p. 331. Copyright 1997 by Springer Publishing Company, Inc. Reprinted with permission.

Gli obiettivi che vengono attivati influenzano la direzione dell'attenzione e la memoria del materiale emotivo (Carstensen et al., 1999). Questo ha implicazioni dirette per le prestazioni cognitive: ricerche recenti mostrano che la motivazione può modulare il grado e la specificità del declino mnemonico legato all'età (Carstensen & Mikels, 2005). Questo significa che parte del declino cognitivo degli anziani potrebbe in realtà essere legato non tanto ad un calo delle prestazioni, quanto ad una ridotta motivazione ad apprendere determinati stimoli non considerati significativi. Fung e Carstensen (2003), in uno studio sulle pubblicità, hanno testato queste ipotesi utilizzando due tipi di slogan: uno emotivamente significativo ("Cattura quei momenti speciali") e uno orientato all'acquisizione di nuove informazioni ("Cattura il mondo inesplorato"): si è dimostrato che gli anziani ricordavano meglio lo slogan emotivo e anche il prodotto ad esso associato.

La SST suggerisce che gli anziani prestino maggiore attenzione e ricordino meglio stimoli emotivamente salienti rispetto a stimoli non emotivi (Mather & Knight, 2005, come citato in Reed & Carstensen, 2012). Tuttavia la SST non aveva mai affrontato la questione sulla differenza della valenza degli stimoli, quindi se tutto il materiale emotivo (sia positivo che negativo) venisse reso saliente o se solo il materiale positivo, che favorisce gratificazione emotiva, venisse privilegiato (Reed & Carstensen, 2012). Nel cercare di capire se la valenza degli stimoli fosse rilevante nella selezione e nel ricordo, si è arrivati a postulare il *positivity effect*: gli anziani mostrano una preferenza per le informazioni positive rispetto a quelle negative, soprattutto nell'attenzione e nella memoria (Reed & Carstensen, 2012). Il *positivity effect* appare in: memoria per immagini (Charles et al., 2003), attività dell'amigdala (Mather et al., 2004), attenzione visiva (Mather & Carstensen, 2003), memoria di lavoro (Mikels et al., 2005) e memoria autobiografica (Kennedy et al., 2004). È quindi un fenomeno robusto e multidimensionale. È importante evidenziare che attenzione e memoria, aspetti influenzati dal *positivity effect*, non sono processi separati dall'emozione, ma sono essi stessi strumenti di regolazione emotiva: scegliere a cosa prestare attenzione e cosa ricordare è già una forma di regolazione (Gross, 1998).

Secondo la SST, il *positivity effect* ha bisogno di risorse cognitive per poter dirigere l'attenzione verso gli stimoli congruenti con gli obiettivi fissati. Di conseguenza, il *positivity effect* dovrebbe essere più marcato negli individui con un alto controllo cognitivo. Ciò contraddice le spiegazioni alternative del *positivity effect* basate sul declino cognitivo (Reed & Carstensen, 2012). Come citato in Reed & Carstensen (2012), Mather e Knight (2005) hanno dimostrato che il *positivity effect* è più evidente nei partecipanti con alto controllo cognitivo. Infatti, in compiti di attenzione visiva, durante i quali le risorse cognitive disponibili sono

inferiori, gli anziani tendevano a ricordare maggiormente immagini con valenza negativa. Anche studi con pazienti con AD mostrano un maggior ricordo per parole negative rispetto ai controlli anziani sani (Fleming et al., 2003, come citato in Reed & Carstensen, 2012).

Una meta-analisi di 100 studi empirici ha confermato che il *positivity effect* è un fenomeno robusto e affidabile, ma emerge solo quando i partecipanti non sono sovraccaricati da richieste cognitive imposte dal disegno sperimentale (Reed et al., 2014). In linea con questi risultati, uno studio più recente condotto tramite potenziali evento-correlati ha dimostrato che il *positivity effect* non si manifesta nelle fasi precoci dell'elaborazione attentiva quando il compito richiede troppe risorse cognitive (Liu et al., 2021). Grazie a questi studi possiamo concludere che il *positivity effect* non è una conseguenza passiva del declino cognitivo, ma un processo che dipende dalla disponibilità di risorse cognitive intatte.

Un altro aspetto caratterizzante del *positivity effect* è che appare con un ritardo: studi con *eye tracking* mostrano che la preferenza per il positivo emerge dopo i 500 ms (Mather & Carstensen, 2003).

Alcuni studi non hanno rilevato il *positivity effect* in quanto essi imponevano ai partecipanti degli obiettivi specifici che creavano interferenza con gli obiettivi emotivi cronicamente attivati, ovvero quegli obiettivi legati al benessere emotivo che, secondo la SST, diventano prioritari negli anziani in risposta alla percezione del tempo come limitato: ad esempio, istruzioni a ricordare quante più parole possibili creavano conflitto con la naturale tendenza a privilegiare informazioni positive (Carstensen & Mikels, 2005). È dunque possibile concludere che il *positivity effect* è sensibile al contesto. D'altro canto, il *positivity effect* viene consciamente sospeso nelle situazioni ad alto rischio in cui ignorare le informazioni negative potrebbe portare a conseguenze dannose (Reed & Carstensen, 2012).

In sintesi, la regolazione emotiva nell'anziano avviene per mantenere il benessere presente, privilegiando gli stimoli positivi a discapito di quelli negativi. Il *positivity effect*, espressione di selettività motivazionale, si configura come uno strumento flessibile che opera con le risorse cognitive disponibili. Questa interazione tra regolazione emotiva e risorse cognitive verrà approfondita nel prossimo paragrafo.

1.3 Interazione tra emozione e cognizione: la *Broaden-and-Build Theory*

Come discusso nel paragrafo precedente, la regolazione emotiva coinvolge processi cognitivi e strutture neurali specifiche. Al centro dell'interazione tra regolazione emotiva e

processi cognitivi si trovano la corteccia prefrontale (PFC) e l'amigdala, due strutture che lavorano in modo coordinato per modulare le risposte emotive in funzione del contesto (Pessoa, 2008).

L'amigdala è una componente sottocorticale del sistema limbico a forma di mandorla, situata in profondità nei lobi temporali. L'amigdala consiste di circa 12 regioni diverse, ma le più importanti sono i nuclei basolaterali, che ricevono le informazioni sensoriali, i nuclei corticomediali, che raccolgono le informazioni olfattive, e i nuclei centrali, che controllano l'espressione delle risposte di paura (LeDoux, 2000).

La corteccia prefrontale (PFC) è responsabile del controllo cognitivo. La corteccia prefrontale occupa circa il 29% della corteccia cerebrale negli esseri umani, riceve input dalle aree sensoriali e motorie e ha molte connessioni con aree corticali e subcorticali (Miller & Cohen, 2001). Miller e Cohen (2001) affermano che il controllo cognitivo emerge da un meccanismo fondamentale: la corteccia prefrontale che mantiene disponibili, durante lo svolgimento di un compito, tutte le informazioni necessarie per l'esecuzione di quel compito. I neuroscienziati come Patricia Goldman-Rakic hanno definito questa capacità memoria di lavoro (Miller & Cohen, 2001). La corteccia prefrontale non si limita a immagazzinare queste informazioni: le mantiene attivamente disponibili e le usa per inviare segnali di orientamento alle altre aree del cervello, guidandone il processamento. Inoltre, la corteccia prefrontale protegge queste informazioni da distrazioni ed interferenze, inibendole e promuovendo ciò che è utile per il compito (la cosiddetta regolazione *top-down*) (Miller & Cohen, 2001). La PFC interviene quindi principalmente nei processi controllati, come quando il compito è nuovo e non abituale o guidato da regole, o che richiede pianificazione o inibizione di stimoli forti ma inappropriati (Miller & Cohen, 2001).

La relazione tra corteccia prefrontale e amigdala è bidirezionale: da un lato, la corteccia prefrontale invia segnali regolatori all'amigdala; dall'altro l'amigdala invia proiezioni di ritorno alla corteccia, influenzando il processamento sensoriale delle informazioni, e attiva i sistemi di arousal - specialmente quando rileva un pericolo - che a loro volta modulano la corteccia (LeDoux, 2000). Questo è il meccanismo neurale per cui le emozioni influenzano la cognizione: quando l'amigdala rileva qualcosa di minaccioso, invia feedback alla corteccia prefrontale e modifica l'interpretazione che viene data alle informazioni.

L'area della corteccia prefrontale che ha maggiori connessioni con l'amigdala è quella orbitofrontale (OFC), che rappresenta quindi il substrato anatomico della regolazione emotiva cognitiva (Pessoa, 2008).

È importante sottolineare che emozione e cognizione sono integrate, non separate: non devono essere considerate due sistemi antagonisti ma sistemi che si integrano continuamente grazie alle numerose connessioni neurali (Pessoa, 2008). Due esempi di circuiti che riflettono questa integrazione cognitivo-emotiva sono l'elaborazione delle informazioni sensoriali, che è simultaneamente emotiva e cognitiva, e il controllo esecutivo, attraverso cui l'individuo decide quali strategie implementare tenendo conto anche del valore emotivo delle situazioni (Pessoa, 2008).

La corteccia prefrontale è molto sensibile allo stress e ai suoi potenziali effetti dannosi. Anche una lieve forma di stress acuto può portare ad un sovraccarico cognitivo con conseguente perdita delle capacità cognitive prefrontali (Arnsten, 2009). La ricerca ha dimostrato che generalmente lo stress compromette quei compiti che richiedono pensiero complesso e flessibile (quindi quei compiti che richiedono l'intervento della PFC), ma può influenzare positivamente la prestazione nei compiti consolidati o semplici (Arnsten, 2009). Lo stress però non ha influenze solo sulla PFC: se da un lato compromette il funzionamento della corteccia prefrontale, dall'altro potenzia il funzionamento dell'amigdala. Ciò è stato confermato anche da studi su ratti e scimmie (Arnsten, 2009). Infatti, quando l'individuo si trova in situazioni di stress psicologico, l'amigdala attiva i sistemi di stress nell'ipotalamo e nel tronco encefalico, provocando un rilascio di noradrenalina (NA) e dopamina (DA). Proprio questo meccanismo compromette il corretto funzionamento della corteccia prefrontale e potenzia l'attività dell'amigdala, privilegiando risposte emotive rapide. Questo succede perché sia la dopamina che la noradrenalina hanno un'influenza a "U invertita" sulla memoria di lavoro: sia troppo poco che troppo stress (e quindi livelli di NA e DA) compromettono il funzionamento della PFC con risultati drammatici sulla prestazione (Arnsten, 2009). Questa è la base neurobiologica della legge di Yerkes-Dodson: bassi e alti livelli di stress compromettono i risultati di un compito, mentre livelli di stress ottimali aiutano ad ottenere un buon rendimento (Yerkes & Dodson, 1908, come citato in Arnsten, 2009). Proprio per questo motivo, anche per i partecipanti al presente training di potenziamento cognitivo, è importante regolare l'ambiente emotivo per raggiungere un ottimale livello di stress e ottenere una buona prestazione.

A differenza dello stress acuto, lo stress cronico può portare a cambiamenti architetturali della PFC (Arnsten, 2009).

Ma se lo stress e le emozioni negative impoveriscono le capacità prefrontali, quale ruolo giocano le emozioni positive nella modulazione cognitiva? Per rispondere a questa domanda ci torna utile la *Broaden-and-Build Theory* di Fredrickson (1998, 2001). La proposta

di questo modello è doppia: da un lato le emozioni positive ampliano il repertorio pensiero-azione, offrendo una gamma più ampia di pensieri, idee e comportamenti (*broaden*); dall'altro lato, le emozioni positive costruiscono delle risorse fisiche, intellettuali e sociali per l'individuo (*build*) (Fredrickson, 1998). Per esempio, la gioia crea l'impulso a giocare ed esplorare e la contentezza porta ad assaporare la situazione presente e a integrare le esperienze vissute nella propria visione di sé (Fredrickson, 1998). Easterbrook (1959, come citato in Fredrickson, 1998) aveva dimostrato che le emozioni negative possono restringere l'attenzione. Derryberry e Tucker (1994, come citato in Fredrickson, 1998) hanno dimostrato l'opposto per quanto riguarda le emozioni positive: esse espandono il campo attentivo. Le emozioni positive non ampliano solo l'attenzione ma anche la cognizione: Isen (1987, come citato in Fredrickson, 1998) ha dimostrato che persone che si trovano in uno stato affettivo positivo comprendono meglio situazioni complesse, usano delle categorie cognitive più inclusive e sono più creative. Anche le risorse fisiche, intellettuali e sociali sono accumulate grazie ad uno stato d'animo positivo (Fredrickson, 1998). A queste risorse Fredrickson (2001) aggiunge anche le risorse psicologiche. Attraverso un esperimento preliminare, Fredrickson e Levenson (1998) hanno dimostrato che le emozioni positive agiscono da antidoti efficienti agli effetti residui delle emozioni negative, accelerando il recupero fisiologico dell'arousal emotivo negativo. Questo meccanismo viene chiamato effetto *undoing*. In un esperimento del 2001 viene chiesto ai partecipanti di preparare in un minuto un discorso su "Perché sei un buon amico" e viene fatto credere loro che poi sarebbero stati valutati da pari. Questo induce ansia reale e attivazione cardiovascolare misurabile. Dopo il discorso vengono esposti casualmente a film di gioia, di tristezza, di contentezza e neutri. Grazie alla misurazione dell'attivazione cardiovascolare si può notare che per coloro a cui veniva mostrato il film gioioso e di contentezza il recupero cardiovascolare era molto rapido; si è osservato un pattern contrario (recupero lento) negli individui a cui era stato mostrato il film triste (Fredrickson, 2001). È stata quindi avanzata l'ipotesi secondo cui le emozioni positive aiutano la persona a collocare l'evento stressante in un contesto molto più ampio, in modo da ridurre l'impatto (Fredrickson, 2001).

Le emozioni positive non hanno solo un effetto nel momento in cui vengono vissute, ma hanno un effetto cumulativo nel tempo: quando si prova un'emozione positiva, le capacità cognitive aumentano e ciò permette di affrontare meglio i problemi; ma affrontare bene i problemi genera altre emozioni positive che aprono anche di più la mente: si crea così un circolo virtuoso ascendente. Fredrickson e Joiner (2002) l'hanno misurato su due tempi a cinque settimane di distanza e il ciclo virtuoso è stato confermato empiricamente.

È possibile concludere che le risorse prodotte da emozioni positive migliorano le prestazioni e il benessere nel tempo.

Prendendo in esame il training cognitivo, quando un partecipante commette un errore o esprime disaccordo, si osserva la situazione descritta da Arnsten (2009): si può ipotizzare un aumento del carico emotivo e cognitivo, che potrebbe interferire con i processi di controllo richiesti dal compito. Per continuare a svolgere il compito e ridurre il momento di stress e tensione, è utile generare emozioni positive – ad esempio attraverso supporto o umorismo – per accelerare il recupero dell'arousal negativo e ricostruire le risorse cognitive necessarie per la riuscita del compito. Infatti, come sostiene la *Broaden-and-Build Theory*, le emozioni positive eventualmente reintrodotte dal gruppo potrebbero ampliare il repertorio cognitivo dei partecipanti, permettendo di tornare al compito in modo più efficace (Fredrickson, 1998, 2001).

Anche l'effetto di spirale ascendente (Fredrickson & Joiner, 2002) può tornare utile per lo studio di questo training. Infatti, quando viene utilizzata un'emozione positiva per ridurre lo stress, questo non solo permette di accumulare risorse cognitive ma anche sociali, che rendono il gruppo più capace di regolarsi emotivamente. Sessione dopo sessione, il gruppo potrebbe imparare sempre più a regolarsi.

1.4 Il training cognitivo: il progetto “Weekend a Roma”

Il progetto “Weekend a Roma” è un training cognitivo computerizzato per potenziare la pianificazione e il problem solving negli anziani sani. Si tratta di un training ecologico in quanto riflette situazioni che potrebbero presentarsi anche nella vita quotidiana e, in quanto tale, potrebbe favorire il trasferimento delle abilità acquisite alla vita di tutti i giorni (Thornton & Dumke, 2005). Invece, l'aggettivo cognitivo viene utilizzato per descrivere tale training in quanto l'obiettivo principale è il potenziamento della capacità cognitiva di problem solving. Oltre alla capacità di risolvere le situazioni sconosciute e impreviste, il training si propone di potenziare anche altre abilità coinvolte, come il *decision making*, la flessibilità cognitiva, il controllo attentivo, la velocità di elaborazione, la *working memory* e l'inibizione.

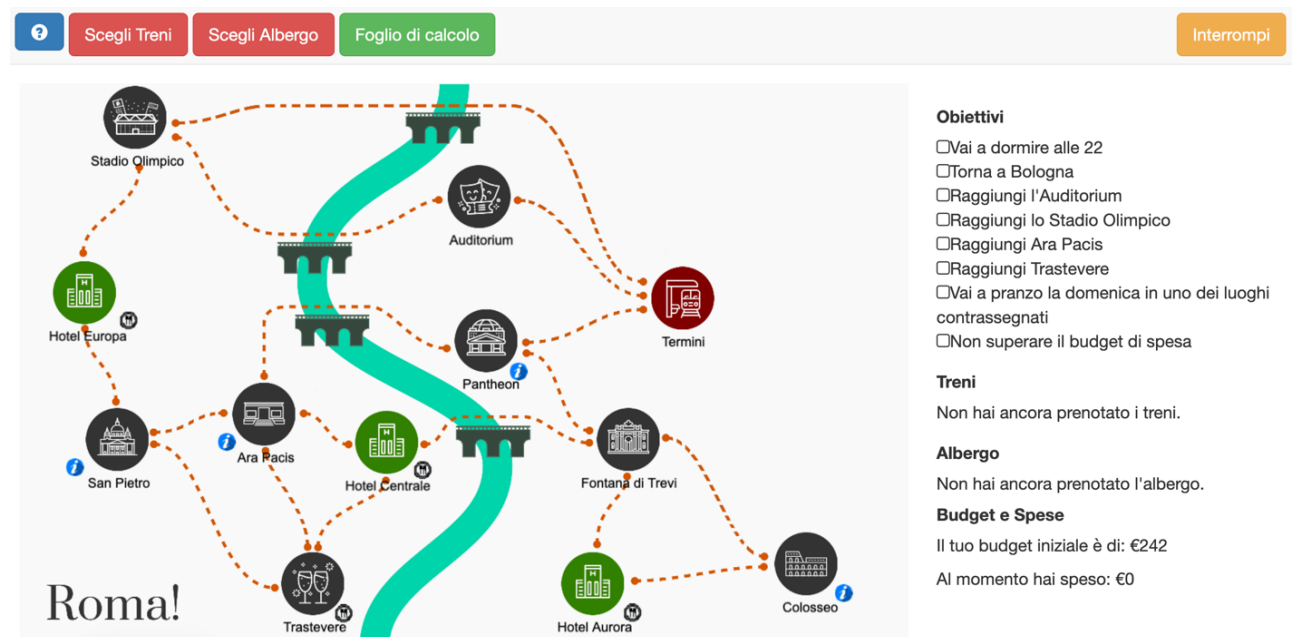
Il training viene svolto in gruppo in modo tale che il carico cognitivo possa essere distribuito e che i partecipanti possano confrontarsi e supportarsi nelle decisioni da prendere. Il numero

di partecipanti può variare, ma nella presente tesi verrà analizzato il lavoro di un gruppo formato da 3 anziani sani.

Il training è computerizzato perciò prevede l'utilizzo di un computer fornito dall'università, in quanto i partecipanti si sono recati in un laboratorio del Dipartimento di Psicologia Generale per lo svolgimento del compito. Il fatto che il training sia computerizzato favorisce anche un possibile avanzamento delle abilità tecnologiche. Dal momento che è computerizzato, viene utilizzata la piattaforma SWIFT (Shared, Web-based, Intelligent Flexible Thinking Training). Quindi, "Weekend a Roma" è il *task* specifico che i partecipanti svolgono sulla piattaforma SWIFT. L'interfaccia SWIFT prevede una mappa virtuale della città di Roma con le attrazioni principali, gli alberghi, la stazione dei treni e i possibili spostamenti da effettuare. A destra è presente una lista con tutti gli obiettivi realistici da raggiungere e, nel momento in cui i partecipanti riescono nel raggiungimento di un obiettivo, esso sarà spuntato positivamente nella lista. Gli obiettivi possono essere ad esempio visitare monumenti, partecipare ad eventi, andare a pranzo in orari specifici o fare ginnastica la mattina. Sotto la lista degli obiettivi si trovano il budget da rispettare per la partita e l'ammontare totale speso. I partecipanti si possono muovere da un luogo all'altro cliccando il luogo che vogliono raggiungere.

La **Figura 2** mostra la schermata su cui i partecipanti navigano.

Figura 2: *schermata principale del training cognitivo "Weekend a Roma"*



I partecipanti devono pianificare un weekend a Roma, prenotando, prima della partenza, i treni di andata e ritorno e l'albergo per la notte. Solo dopo aver effettuato queste prenotazioni potranno procedere con le visite e gli spostamenti, rispettando gli obiettivi e gli orari. Infatti, ogni spostamento tra due luoghi dura un'ora mentre le attività e le visite durano 2 ore. È perciò importante considerare, nella pianificazione delle visite ai monumenti, l'orario di chiusura per essere sicuri di poter eseguire la visita senza problemi. Oltre alle visite, i partecipanti possono anche scegliere di attendere in un posto per un'ora, scegliendo attività come leggere un libro, fare fotografie, inviare messaggi ai cari o visitare i dintorni. I pasti hanno invece la durata di un'ora.

Il protocollo prevede 1-2 incontri preparatori per familiarizzare con l'interfaccia, seguiti da circa 10 sessioni da 40 minuti ciascuna. Durante le sessioni è presente un moderatore fisso che fornisce indicazioni se necessario, offre supporto tecnico e si impegna a mediare la comunicazione tra i partecipanti. Oltre al moderatore è presente un osservatore esterno che annota eventuali considerazioni sul gruppo, specialmente per quanto concerne il comportamento verbale e non verbale delle interazioni e sul tempo di esecuzione della partita.

Come menzionato sopra, il training prevede dei vincoli che possono essere temporali, finanziari oppure costituiti da imprevisti, come “i tuoi amici sono a Roma, dedica loro 2 ore del pomeriggio” oppure “ha iniziato a piovere, vai a comprare un ombrello”.

Gli esercizi vengono proposti in maniera gerarchica: si osserva una progressione della difficoltà del training adattata alle prestazioni dei partecipanti. Il passaggio ad un livello successivo avviene solo dopo aver concluso positivamente il livello precedente. Con l'aumentare del livello di difficoltà i vincoli diventano più impegnativi da rispettare e ciò richiede ai partecipanti un maggior monitoraggio. Anche gli imprevisti sono più sfidanti con l'avanzare dei livelli e richiedono ai partecipanti di riorganizzare la pianificazione per rispettare i vincoli e superare l'imprevisto.

Sono previsti 3 livelli di difficoltà. Nel livello facile i giocatori si possono spostare solamente a piedi tra un luogo di interesse e un altro e devono risolvere da un minimo di 3 ad un massimo di 5 obiettivi. Nel livello intermedio oltre allo spostamento a piedi i partecipanti possono muoversi anche utilizzando l'autobus: questo richiede un maggior controllo degli orari di partenza e arrivo degli autobus. Inoltre, in questo livello gli obiettivi da raggiungere sono dai 6 agli 8. Infine, nel livello difficile viene aggiunta una seconda stazione ferroviaria da cui i partecipanti possono prendere il treno. In questo ultimo caso, gli imprevisti erano molto frequenti e gli obiettivi da spuntare variavano dagli 8 ai 10.

Dal momento che un solo partecipante poteva muoversi attivamente sulla mappa cliccando le zone di interesse, prima dell'inizio della partita a turno veniva assegnato il ruolo di "giocatore principale". Il suo compito era appunto quello di selezionare sul computer gli spostamenti da effettuare, dopo essersi consultato con gli altri giocatori sulla mossa più adeguata da effettuare.

1.5 Il metodo IPA

Per la codifica delle interazioni tra i partecipanti del training è stato utilizzato il metodo IPA di Robert Freed Bales. Il metodo IPA è descritto in dettaglio da Bales (1950), dal quale si ricavano i contenuti di questa sezione. Bales (1916-2004) era un sociologo americano all'Università di Harvard che per molti anni ha lavorato al Laboratory of Social Relations di Harvard, uno dei centri più importanti per lo studio delle interazioni tra piccoli gruppi. Bales intendeva trovare un metodo rigoroso e sistematico per studiare queste interazioni in quanto i ricercatori, fino a quel momento, si erano limitati ad utilizzare strumenti poco rigorosi. Infatti, l'osservazione era principalmente soggettiva, i questionari venivano somministrati solo alla fine della sessione e veniva classificato solo il contenuto dei discorsi, non il modo in cui si presentava. Bales volle quindi superare questi limiti creando un metodo sistematico che permette di classificare ogni singolo comportamento in una categoria, registrando chi lo aveva fatto, a chi era diretto e in quale momento della sessione. Fu così creato l'Interaction Process Analysis (IPA), un corpo di metodi. Le innovazioni portate da questo nuovo metodo furono molteplici: permise di ottenere dei "tassi di comportamento", ovvero misure quantitative della frequenza con cui ciascuna categoria di atti si manifesta nel corso di una sessione, raccogliere dei dati confrontabili tra di loro e cumulativi e utilizzare un linguaggio comune per tutti gli studi. Il metodo è frutto di circa 12 revisioni maggiori effettuate tra il 1946 e il 1950 e il processo di sviluppo delle categorie fu molto lungo: si passò da un totale di 87 categorie alle 12 attuali. Il libro del 1950 - *Interaction Process Analysis: A Method for the Study of Small Groups* - è il manuale originale di questo metodo, pensato per ricercatori che avessero bisogno di uno strumento per lo studio di piccoli gruppi, come gruppi terapeutici, di lavoro, di decision making ecc. Bales decise di dedicarsi ai piccoli gruppi in quanto riflettono dinamiche dei sistemi sociali complessi e, come questi ultimi, devono affrontare e risolvere problemi ricorrenti per poter funzionare.

È importante sottolineare che l'IPA è uno strumento scientifico neutrale rispetto ai valori, quindi vengono osservate le dinamiche di gruppo e non si fanno inferenze sulla correttezza di queste.

Per Bales è molto importante distinguere tra il contenuto tematico, quindi l'argomento in questione, e il contenuto di interazione, ovvero la modalità relazionale. L'IPA si concentra esclusivamente sul contenuto di interazione, ovvero vuole capire se l'atto è una domanda, un'opinione, una tensione, uno scherzo ecc. L'atto è proprio l'unità di analisi dell'IPA ed è definito da Bales come *“il più piccolo segmento discriminabile di comportamento verbale o non verbale al quale l'osservatore riesce ad assegnare una classificazione dal punto di vista del suo referente funzionale”*. È molto importante la delimitazione degli atti: in un comportamento continuo di un individuo si possono individuare più atti distinti. Per classificare correttamente l'atto, l'osservatore deve individuare il polo soggetto, ovvero colui che compie l'atto, e il polo oggetto, ovvero la situazione verso cui l'atto è diretto. Quindi per ogni atto l'osservatore registra il polo soggetto, il polo oggetto (il destinatario), in quale categoria ricade e in quale momento della sessione.

Bales descrive l'interazione come una sequenza di tre tipi di atti: l'atto iniziale, che introduce la domanda o l'argomento e corrisponde alle categorie della sezione C; l'atto mediale, che aggiunge informazioni, opinioni e suggerimenti per rispondere alla domanda e corrisponde alla sezione B; e l'atto terminale, che chiude la sequenza con una valutazione positiva (sezione A) o negativa (sezione D).

Ogni atto presenta sempre tre componenti: una cognitiva (conoscere e capire), un'affettiva (sentire, valutare) e una conativa (agire).

Inoltre Bales distingue tra bisogni strumentali, ovvero quelli orientati alla risoluzione del compito e al raggiungimento dell'obiettivo, e bisogni espressivi, orientati alla relazione tra i membri e all'espressione degli stati emotivi. In una condizione di normalità, si alternano queste due tipologie di attività: questo è il principio di equilibrio, secondo cui il gruppo oscilla tra l'attenzione al task e l'attenzione alle relazioni. Tuttavia questo equilibrio viene continuamente disturbato e ripristinato. Infatti, l'attenzione sul task genera inevitabilmente tensioni che, dovendo essere gestite per evitare di bloccare il gruppo, vengono seguite da una riparazione socio-emotiva, in cui i membri riducono la tensione accumulata attraverso supporto reciproco, accordo e umorismo.

Bales descrive l'ambiente di laboratorio ideale per l'osservazione: il gruppo viene collocato in una stanza diversa rispetto a quella dell'osservatore, che guarderà il gruppo attraverso degli specchi unidirezionali. I soggetti sanno di essere osservati ma non vedono gli

osservatori. L'osservatore utilizza l'*Interaction Recorder* per segnare in tempo reale ogni atto che avviene (quale categoria, chi parla e a chi si rivolge). È importante che l'osservatore si immedesima nel punto di vista del soggetto per interpretare ciò che sta dicendo. In aggiunta, un secondo osservatore redige un record aneddotico del contenuto e del tono generale della sessione.

Poiché il metodo si basa sull'interpretazione, è necessaria una formazione dettagliata lunga e periodica, affinché diversi osservatori codifichino allo stesso modo la medesima interazione e che l'affidabilità sia alta. Infatti, Bales ammette che la variazione nelle codifiche tra osservatori diversi è una realtà pratica e per questo motivo l'affidabilità viene costantemente monitorata nel corso della ricerca. Ci sono delle oscillazioni di affidabilità: la codifica del destinatario è generalmente più difficile rispetto a quella dell'iniziatore.

Uno degli usi più potenti dell'IPA è l'analisi sequenziale per studiare la successione di determinate categorie. Oltre all'analisi sequenziale si possono ricavare dei profili di interazione, ovvero delle distribuzioni percentuali degli atti nelle 12 categorie. I profili di interazione aiutano a differenziare i ruoli, ad osservare le dimensioni della struttura sociale (controllo sugli altri e stratificazione sociale) e a comprendere lo stile comunicativo. Con l'aggregazione di vari profili di interazione individuale si possono ottenere i profili normativi, utili come standard di confronto.

Uno dei contributi più originali di Bales è la descrizione del movimento di fase, ovvero una distribuzione sistematica, e non casuale, delle categorie nel tempo. Per studiare questo fenomeno, Bales suddivide la sessione in sotto-periodi temporali sequenziali di uguale durata, ottenuti dividendo il tempo totale della sessione in segmenti consecutivi; per ciascun sotto-periodo viene poi calcolato un profilo di frequenze per ogni categoria. I risultati ottenuti da Bales (1950) sono notevoli: per le categorie 6 + 7 (problemi di comunicazione) il picco è nel primo sotto-periodo, per le categorie 8 + 5 (problemi di valutazione) il picco è nel terzo, per le categorie 9 + 4 (problemi di controllo) il picco è nel quinto, per le categorie 10 + 3 (problemi di decisione) il picco è nel settimo, per le categorie 11 + 2 (problemi di riduzione della tensione) e 12 + 1 (problemi di reintegrazione) il picco è nell'ultimo sotto-periodo.

Il cuore scientifico dell'IPA risiede nelle 12 categorie, organizzate in quattro sezioni principali:

Sezione A: Reazioni Socio-Emotive Positive:

1. Si mostra amichevole. Comprende tutti gli atti che esprimono un atteggiamento positivo verso gli altri, come mostrare supporto, solidarietà, stima e rispetto o valorizzare e

incoraggiare un compagno. Includono anche atti di sottomissione amichevole, di cedere a favore degli altri.

2. Drammatizza, scherza. Il partecipante mostra allentamento della tensione o si esprime con battute, scherzi, aneddoti.
3. Concorda. Comprende atti che esprimono accordo in forme variabili: approvazione, conformazione, espressioni di interesse, comprensione.

Sezione B: Risposte strumentali (Tentativi di Risposta):

4. Dare suggerimenti. Il soggetto dà suggerimenti e si aspetta che il suo atto orienti il comportamento degli altri. Include proposte di soluzione, istruzioni procedurali, orientare l'attenzione degli altri su aspetti specifici. La connotazione di ascendenza è l'elemento chiave.
5. Esprimere opinioni. Comprende atti di valutazione, ragionamento, ipotesi, inferenza e interpretazione.
6. Dare informazioni. Comprende atti con carattere fattuale e neutro, basato su informazioni potenzialmente verificabili.

Sezione C: Domande (Atti iniziali):

7. Chiedere informazioni. Comprende domande che presuppongono risposte oggettive, basate su esperienza o osservazione.
8. Chiedere opinioni. Comprende domande che incoraggiano l'altro ad esprimersi.
9. Chiedere suggerimenti. Il soggetto passa l'iniziativa all'altro, esprimendo confusione e incertezza su cosa fare.

Sezione D: Reazioni Socio-Emotive Negative:

10. Non concorda. Comprende atti in cui si mostra rifiuto, disaccordo, resistenza nei confronti di quanto proposto dal gruppo o atteggiamento di distacco formale, incluso il rifiuto di offrire aiuto. Questa categoria può essere indicatrice di un momento di difficoltà o stress del gruppo.
11. Manifesta tensione. Comprende atti con implicazione sottomissiva, come chiedere aiuto o ritirarsi dal campo. Include segnali di ansia o di disagio, riso nervoso, paura ed esitazioni.
12. Si mostra ostile. Comprende gli atti manifesti con implicazione negativa, come atti di controllo arrogante, atti di svalutazione, comportamenti aggressivi, invidia, frustrazione.

È presente una simmetria tra le categorie: la categoria 1 è complementare alla 12, la 2 alla 11, la 3 alla 10, la 4 alla 9, la 5 alla 8 e la 6 alla 7. Questo schema riflette la struttura teorica

della risoluzione dei problemi: le domande (C) vengono risolte grazie alle risposte (B) e le reazioni emotive positive (A) equilibrano quelle negative (D). Ogni coppia rappresenta un problema funzionale del gruppo che deve essere risolto per mantenere l'equilibrio dell'interazione. Secondo Bales, quando le tensioni legate al compito diventano troppo acute, l'interazione tende a spostarsi verso l'espressione emotiva e la reintegrazione del gruppo; se invece questa transizione non avviene, l'equilibrio si rompe. Ad esempio, se il gruppo non riesce a risolvere un problema di decisione (categorie 10 e 3), le tensioni possono accumularsi fino a sfociare in manifestazioni di tensione aperta (categoria 11) o addirittura ostilità (categoria 12), compromettendo il funzionamento del gruppo.

Per la presente tesi sono particolarmente rilevanti le categorie 1, 2 e 10. Le categorie 1 e 2 possono essere indice di regolazione emotiva poiché il gruppo, utilizzando queste due categorie, riduce la tensione. Invece la categoria 10 è rilevante in quanto espressione di momenti di difficoltà e stress, aspetto da analizzare per comprendere come il gruppo gestisce questi momenti.

CAPITOLO DUE: LA RICERCA

2.1 Obiettivo ed ipotesi

L'obiettivo della presente tesi è quello di analizzare le dinamiche socio-emotive in un contesto di gruppo come quello di un training cognitivo. In particolare, si analizzano le risposte emotive del gruppo a momenti in cui emerge un atto di disaccordo (categoria 10 dell'IPA), inteso come possibile segnale di attrito o difficoltà all'interno del gruppo. L'analisi è possibile grazie al metodo IPA che permette di categorizzare ogni atto all'interno di una categoria specifica. Si tratta di uno studio esplorativo su un campione molto ridotto (tre anziani) e l'obiettivo è anche comprendere come i gruppi apprendono a regularsi emotivamente nel tempo.

Considerato tale obiettivo, ci si domanda in quale misura il gruppo gestisce i momenti di difficoltà con comportamenti di supporto reciproco, umorismo, scherzo e valorizzazione. Inoltre, ci si chiede se la latenza tra la comparsa di comportamenti emotivamente positivi e il momento stressante si riduca con l'avanzare delle sessioni.

Le ipotesi di ricerca sono due:

1. Il gruppo dopo aver affrontato un momento di disaccordo (atto codificato con la categoria 10), interpretabile come possibile segnale di difficoltà o stress del gruppo, tenderà sistematicamente ad allentare la tensione presente utilizzando dei comportamenti positivi di supporto reciproco o umorismo (atti codificati rispettivamente con le categorie 1 e 2). Con sistematicamente si intende che il pattern compaia nella maggior parte dei casi, non in tutti, e che la categoria 1 o 2 non compaia necessariamente immediatamente dopo la 10, ma dopo un numero variabile di atti. In altre parole, dopo un atto di categoria 10, il gruppo produrrà un atto di categoria 1 o 2 per regolare positivamente il gruppo. È importante precisare che la successione temporale tra categoria 10 e categoria 1 o 2 viene utilizzata come indicatore operativo della regolazione emotiva del gruppo: la sola comparsa sequenziale di questi atti non dimostra direttamente che una funzione regolatrice sia stata esercitata, ma rappresenta un segnale comportamentale osservabile compatibile con essa.
2. La distanza in atti tra la codifica della categoria 10 e la codifica della categoria 1 o 2 diminuisce con l'avanzare delle sessioni, indicando un miglioramento nelle capacità del gruppo di regularsi emotivamente. Dunque ci si chiede se la latenza tra le codifiche delle due categorie (10 e 1-2) si riduca dalla prima sessione fino all'ultima sessione. Una

riduzione di tale latenza indicherebbe un miglioramento dal punto di vista del funzionamento del gruppo: il gruppo mostrerebbe di aver sviluppato una maggiore capacità di co-regolazione emotiva nel corso delle sessioni.

La prima ipotesi pone le sue fondamenta sul principio di equilibrio di Bales. Infatti Bales sostiene che l'interazione all'interno del gruppo sia descritta da una continua oscillazione tra bisogni strumentali orientati al compito e bisogni espressivi orientati alla relazione, e che questa dedizione al compito generi inevitabilmente tensione socio-emotiva (Bales, 1950). Questa tensione deve essere gestita, ad esempio attraverso una riparazione emotiva. Quindi secondo Bales, la risposta naturale e sistematica del gruppo ai momenti di disaccordo (categoria 10) è produrre atti socio-emotivi positivi (categoria 1 e 2). Bales prevede questo pattern per qualsiasi gruppo, ma si può supporre che valga in modo particolare per il campione di anziani in quanto essi sono cognitivamente orientati verso i contenuti positivi (*positivity effect*; Carstensen & Mikels, 2005). È ipotizzabile che i partecipanti anziani possano avere una motivazione maggiore a rispondere a momenti difficili (categoria 10) con comportamenti positivi (categorie 1 e 2).

Anche l'effetto *undoing* è una base d'appoggio per la prima ipotesi. Infatti, come descritto precedentemente, Arnsten (2009) spiega che quando c'è uno stato negativo, il funzionamento della corteccia prefrontale viene compromesso e di conseguenza anche le capacità cognitive necessarie per il compito. L'effetto *undoing* dice che le emozioni positive sono l'antidoto per accelerare il recupero da uno stato affettivo negativo (Fredrickson, 2001). Quindi, quando il gruppo mostra solidarietà (categoria 1) o umorismo (categoria 2) introduce emozioni positive che riducono l'arousal negativo, permettendo un ripristino delle capacità cognitive necessarie.

Per la seconda ipotesi invece si può fare affidamento sulla *Broaden-and-Build Theory* di Fredrickson (1998, 2001), principalmente sulla componente "*build*". Infatti, quando il gruppo riesce ad utilizzare le categorie 1 o 2 per gestire un momento stressante, sta costruendo risorse sociali, psicologiche ed intellettuali che possono rimanere disponibili anche per la sessione successiva. Queste risorse accumulate non scompaiono tra una sessione e l'altra ma si accumulano progressivamente e diventano disponibili per una maggiore regolazione del gruppo. Anche la teoria della spirale ascendente (Fredrickson & Joiner, 2002) aiuta a sostenere la seconda ipotesi di ricerca. Fredrickson e Joiner (2002) hanno misurato empiricamente questa dinamica su due momenti di rilevazione a cinque settimane di distanza (tempo 1 e tempo 2). Hanno dimostrato che le emozioni positive e il pensiero ampio si predicono reciprocamente nel tempo: le emozioni positive al tempo 1 predicono un

pensiero più ampio al tempo 2, e il pensiero ampio al tempo 1 predice più emozioni positive al tempo 2. I due elementi si amplificano a vicenda in un ciclo che si autoalimenta e cresce (Fredrickson & Joiner, 2002). Questo meccanismo potrebbe essere applicabile anche nel contesto del training: se nelle sessioni iniziali il gruppo riesce a regolare positivamente i momenti di disaccordo, quelle esperienze potrebbero generare risorse emotive e cognitive progressivamente più disponibili nelle sessioni successive, coerentemente con il pattern a spirale descritto dagli autori.

2.2 Il metodo

Il presente studio è osservazionale: vengono esplorate le interazioni di gruppo durante un training cognitivo per anziani sani. Tutti i dati utilizzati provengono da sessioni di training già svolte nell'ambito del progetto, successivamente trascritte, codificate e analizzate dalla sottoscritta.

2.2.1 I partecipanti

Nella presente tesi, i partecipanti sono stati identificati tramite dei codici numerici per tutelare i dati personali e rispettare la normativa sulla privacy. Il presente gruppo (gruppo 11) era stato assegnato alla condizione collaborativa, nella quale i partecipanti svolgevano il compito cognitivo insieme.

I partecipanti sono stati reclutati su base volontaria, grazie ad annunci del comune, contatti con associazioni per anziani ed eventi divulgativi. Prima di prendere parte allo studio, tutti i partecipanti hanno firmato un modulo di consenso informato.

Per partecipare al training gli anziani dovevano soddisfare i seguenti criteri di inclusione (criteri condivisi con gli altri studi condotti nell'ambito dello stesso progetto; cfr. Catalano, 2026):

- Età compresa tra 65 e 84 anni
- Assenza di patologie psichiatriche, malattie neurologiche o dipendenze
- Assenza di sintomi depressivi gravi
- Funzionamento cognitivo nella norma, ovvero punteggio equivalente nel Telephone interview for Cognitive Status (TICS) tra 2 e 4 con adattamento per la popolazione italiana (Aiello et al., 2022).

- Vista e udito normali o corretti

Nel presente studio è stato analizzato il gruppo 11, composto da tre partecipanti, due donne e un uomo. L'età dei partecipanti va dai 65 anni ai 71 anni. Per tutelare i dati dei partecipanti riportati della **Tabella 1**, essi vengono identificati mediante codice numerico.

Gli anni di scolarità vanno da 8 a 13.

Il CRIq (Cognitive Reserve Index questionnaire) è uno strumento usato per misurare la riserva cognitiva accumulata nel corso della vita, validato su un campione di 588 individui tra i 18 e i 102 anni (Nucci et al., 2012). Nel presente studio è stata utilizzata la versione short online (s-CRIq; Mondini et al., 2023), composta dalle stesse tre sottoscale dell'originale - CRI-scuola (livello di istruzione), CRI-lavoro (attività lavorativa svolta) e CRI-tempo libero (attività sociali, culturali e fisiche) - con un numero ridotto di item nella sottoscala CRI-tempo libero. Nel presente campione, i punteggi CRIq variano da 99 a 136, con il punteggio di riferimento normativo pari a 100. Dunque, due partecipanti presentano una riserva cognitiva superiore alla media normativa (116 e 136), mentre uno si colloca nella norma (99).

Tabella 1: *Caratteristiche demografiche, di riserva cognitiva e funzionamento cognitivo dei partecipanti*

Codice	Genere	Età	Scolarità	TICS (PE)	CRIq	CRI-scuola	CRI-lavoro	CRI-tempo libero
231	F	71	8	4	99	95	105	98
232	M	70	13	4	136	110	120	154
233	F	65	11	4	116	98	90	150

Nota

TICS = Telephone Interview for Cognitive Status; PE = Punteggio Equivalente;

CRIq = Cognitive Reserve Index questionnaire;

CRI-scuola = sottoscala relativa al livello di istruzione;

CRI-lavoro = sottoscala relativa all'attività lavorativa;

CRI-tempo libero = sottoscala relativa alle attività del tempo libero.

2.2.2 Materiali e strumenti

I tre elementi principali utilizzati sono l'interfaccia SWIFT per lo svolgimento del compito, il metodo IPA di Bales e il sistema di registrazione e archiviazione delle sessioni.

Come descritto nel paragrafo 1.4, SWIFT è la piattaforma digitale su cui si svolge il training di potenziamento cognitivo. Il training specifico svolto in questo contesto è il progetto “Weekend a Roma”, in cui i partecipanti si impegnano a pianificare un weekend nella città navigando su una mappa virtuale. I partecipanti interagiscono con un computer fornito dal Dipartimento di Psicologia Generale (Università di Padova).

Il metodo sistematico IPA di Bales (1950), come descritto nel paragrafo 1.5, è un sistema di codifica delle interazioni di piccoli gruppi. L'unità di analisi fondamentale è l'atto ed esistono 12 categorie, organizzate in 4 sezioni distinte. Per ogni atto si registra il soggetto che parla, verso chi si rivolge, in quale categoria ricade e in che momento della sessione.

Per la presente tesi le categorie più rilevanti sono la 10 (non concorda, indica momenti di conflitto, tensione, difficoltà e stress), la 1 (si mostra amichevole) e la 2 (drammatizza e scherza).

Per quanto concerne le registrazioni delle interazioni tra i partecipanti, tutte le sessioni sono state video-registrate e successivamente archiviate nel portale video *Mediaspace* dell'Università di Padova, sviluppato sulla piattaforma *Kaltura*. Le sessioni sono ad accesso privato e disponibili solo agli utenti che lavorano sul progetto (come definito dal consenso informato firmato dai partecipanti). Insieme alla registrazione, la piattaforma *Mediaspace* forniva una trascrizione preliminare e grezza delle interazioni tra gli anziani, utilizzata come base per la trascrizione dettagliata.

2.2.3 Procedura

Prima dell'inizio del training i partecipanti venivano contattati telefonicamente per avere un quadro generale sul funzionamento cognitivo e per richiedere la compilazione di un questionario sulle competenze digitali possedute. Successivamente, venivano chiamati in struttura per la valutazione pre-test tramite test standardizzati. Terminata questa fase di valutazione ha avuto inizio il training. Le sessioni sono state svolte presso un laboratorio del Dipartimento di Psicologia Generale dell'Università di Padova. La stanza prevedeva un tavolo rotondo con tre sedie per i tre partecipanti e un computer portatile per ogni postazione, così

che tutti i partecipanti potessero seguire la mappa virtuale dal proprio computer. Vicino alle pareti della stanza invece venivano collocate due sedie per il moderatore e l'osservatore; quest'ultimo aveva il compito di registrare il comportamento verbale e non verbale dei partecipanti senza intervenire nell'interazione. Su un altro tavolino più piccolo poggiava lo strumento per la videoregistrazione. Prima dell'avvio del training vero e proprio, i partecipanti hanno assistito a due sessioni di familiarizzazione composte da un tutorial e un compito in autonomia. Il tutorial prevedeva la condivisione di informazioni sull'uso della piattaforma e sulle modalità di azione. Il compito di base in autonomia veniva fornito per verificare che avessero appreso la modalità di funzionamento del compito. Dopo aver completato le due sessioni di familiarizzazione ha avuto inizio il training effettivo, il quale ha tenuto impegnati i partecipanti per circa un mese, per un totale di 10 sessioni. Come sottolineato precedentemente, assistevano al training un moderatore, che forniva supporto tecnico e gestiva la conversazione, e un osservatore, il quale registrava il comportamento verbale e non verbale degli anziani.

Al termine delle sessioni, si chiedeva ai partecipanti di eseguire una valutazione post-test per poter rilevare eventuali benefici ed effetti prodotti dal training, grazie al confronto con la valutazione eseguita prima dell'inizio del training.

L'ultima fase è stata condotta dopo 3 mesi: un follow-up per osservare eventuali ulteriori cambiamenti rispetto alla valutazione neuropsicologica post-test.

All'inizio di ogni sessione, dopo un breve scambio informale tra moderatore e partecipanti per allentare la tensione, veniva assegnato a turno il ruolo di giocatore principale. Il giocatore principale aveva il compito di cliccare sulla mappa virtuale. Prima della mossa effettiva sulla mappa, i partecipanti si consultavano tra loro per decidere la mossa più conveniente. La sessione consisteva quindi in un dialogo continuo tra i partecipanti per scambiarsi opinioni, informazioni, suggerimenti ecc. Il moderatore interveniva solo se necessario, quando le informazioni non erano chiare, quando la tensione si faceva troppo elevata o per fornire supporto tecnico. La sessione aveva la durata di circa 40 minuti, tempo variabile poiché dipendente dalla velocità con cui gli anziani elaboravano il piano d'azione.

Le sessioni analizzate in questa tesi sono la prima, la quarta, la settima e la decima sessione del training. Tali sessioni sono state selezionate in modo non casuale con l'obiettivo di coprire le sessioni maggiormente rappresentative della progressione della difficoltà del compito. Questa scelta consente di osservare i cambiamenti tra le fasi iniziali, intermedie e finali del training. Tuttavia, è opportuno riconoscere che analizzare quattro sessioni su dieci comporta una ricostruzione parziale dell'andamento temporale: eventuali oscillazioni o

cambiamenti che si verificano nelle sessioni non analizzate non vengono rilevati, il che potrebbe portare a una visione ridotta della traiettoria evolutiva del gruppo.

2.2.4 Trascrizione e codifica

Ognuna delle quattro sessioni è stata trascritta. La procedura prevedeva la modifica della trascrizione automatica per allinearla esattamente con quanto detto dai partecipanti e l'aggiunta della direzionalità (l'emittente e il destinatario). Per modificare la trascrizione è stato usato *Microsoft Word*, consultando simultaneamente il video su *Mediaspace*. Per la trascrizione è stata usata la lettera D per indicare il partecipante seduto a destra, la lettera C per indicare il partecipante al centro e la lettera S per indicare colui che era seduto a sinistra. La lettera M invece si riferisce al moderatore. Se il partecipante si rivolgeva a tutti i presenti si utilizzava la lettera X, se il partecipante si rivolgeva a sé stesso (ad esempio ripeteva un'informazione tra sé e sé) si indicava con lo zero (0). Sono state scelte le lettere C, D e S, anziché le iniziali dei nomi, per tutelare la privacy dei partecipanti. Si consiglia di consultare la **Tabella 2** per chiarire la direzionalità delle interazioni.

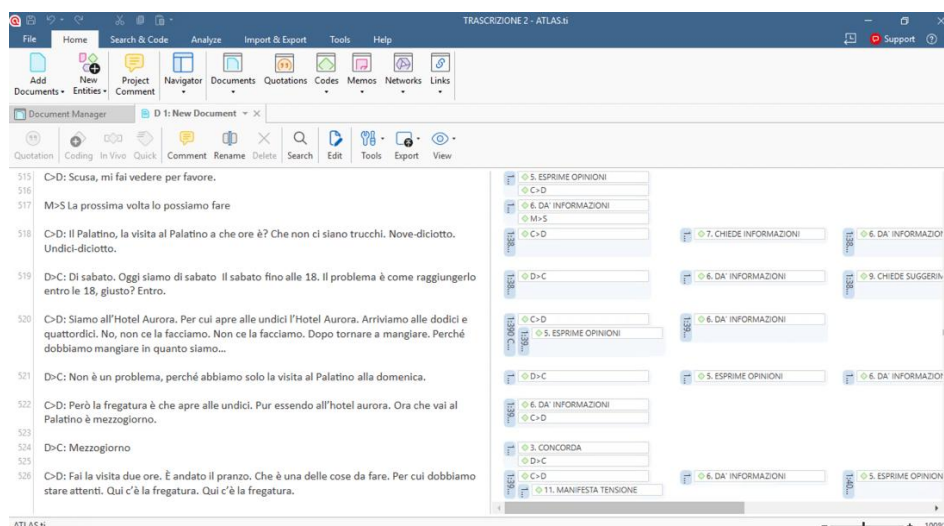
Tabella 2: *Esempi del sistema di codifica della direzionalità.*

Codice di direzionalità	Descrizione
C>S	Il partecipante al centro si rivolge al partecipante seduto a sinistra
D>X	Il partecipante a destra rivolge l'intervento all'intero gruppo
S>M	Il partecipante a sinistra si rivolge al moderatore
C>0	Il partecipante al centro parla a sé stesso

Dopo aver completato le trascrizioni, queste sono state importate sul software ATLAS.ti (versione 26.0; ATLAS.ti, 2026), utilizzato per la codifica delle interazioni. Tale strumento è stato selezionato per la facilità d'uso, la flessibilità nella definizione delle unità di codifica e l'interfaccia intuitiva.

Come menzionato precedentemente, la codifica prevedeva due diverse etichette: una riguardante la direzionalità dell'intervento e l'altra riferita ad una delle 12 categorie del metodo IPA.

Come si può notare dalla **Figura 3**, un singolo turno di parola può articolarsi in più atti distinti, ciascuno codificato con la categoria IPA corrispondente alla sua funzione comunicativa.



2.2.5 Analisi dei dati

In primo luogo, è stato costruito un dataset su un foglio Excel. A partire dalle codifiche su ATLAS.ti, sono stati identificati tutti gli atti codificati in categoria 10 nelle 4 sessioni. È stato poi individuato il primo atto successivo codificato con categoria 1 o 2. Successivamente è stata calcolata la distanza in battute tra i due atti (battuta cat.1/2 – battuta cat.10), dove per “battuta” si intende il singolo turno di parola di un partecipante, indipendentemente

dal numero di atti codificati al suo interno. La distanza corrisponde quindi al numero di turni di parola intercorsi tra il momento di disaccordo e la risposta emotiva positiva. Tutti questi dati sono stati inseriti in un foglio Excel.

La **Figura 4a** riporta la legenda delle variabili del dataset. Le variabili sono le seguenti: IDsessione indica la sessione di appartenenza (1, 2, 3, 4, corrispondenti rispettivamente alla prima, quarta, settima e decima sessione del training); IDdiff è il codice identificativo progressivo del momento di difficoltà, da 1 a 50 (50 sono i momenti di difficoltà totali); IPA1_IPA2 indica se il momento di difficoltà è stato seguito da un atto di categoria 1 o 2 (0 = no, 1 = sì, 2 = caso non pertinente ed escluso dalle analisi); battuta IPA10 riporta il numero di battuta in cui compare l'atto di categoria 10; battuta IPA1/IPA2 riporta il numero di battuta in cui compare il successivo atto di categoria 1 o 2; DifferenzaIPA10_IPA1/IPA2 rappresenta la distanza in battute tra i due atti, calcolata sottraendo il numero di battute dell'atto categoria 10 da quello dell'atto di categoria 1 o 2.

La **Figura 4b** mostra il dataset completo. Ogni riga corrisponde a un momento di difficoltà. Le righe evidenziate in giallo indicano i casi in cui IPA1_IPA2 = 0 o IPA1_IPA2 = 2, ovvero i momenti di difficoltà non seguiti da un atto di categoria 1 o 2. Le righe in bianco indicano i casi seguiti da una risposta positiva (IPA1_IPA2 = 1).

Figura 4a: legenda

variabile	label	codici
IDsessione	identificativo della sessione	1, 2, 3, 4
IDdiff	identificativo del momento di difficoltà	da 1 a 50
IPA1_IPA2	presenza di IPA1/IPA2 dopo IPA10	0=no; 1=sì; 2=IPA10 non pertinente
battutaIPA10	battuta codificata con IPA10	numero battuta
battutaIPA1/IPA2	battuta codificata con IPA1 o IPA2	numero battuta
DifferenzaIPA10_IPA1/IPA2	numero battute tra IPA10 e IPA1/IPA2	differenza tra battuta IPA1/IPA2 e battuta IPA10

Figura 4b: Parte del dataset utilizzato nelle analisi

IDsessione	IDdiff	IPA1_IPA2	battutaIPA10	battutaIPA1_IPA2	DifferenzaIPA10_IPA1_IPA2
1	1	1	63	171	108
1	2	0	267	371	84
1	3	1	343	371	28
1	4	0	401	417	16
1	5	1	403	417	14
1	6	0	401	523	72
1	7	1	455	523	68
1	8	1	13	19	6
1	9	1	125	169	44
1	10	1	179	215	36
1	11	1	235	247	12
1	12	1	425	445	20
1	13	1	459	463	4
1	14	1	475	509	34
2	15	0	327	399	62
2	16	1	251	299	48
2	17	1	476	496	20
2	18	0	545	593	48
2	19	1	566	593	27
2	20	1	737	753	16
2	21	0	769	867	102
2	22	1	807	867	60
2	23	1	1096	1104	8
3	24	2	1136	1136	0
3	25	1	23	41	18
3	26	0	61	77	16
3	27	1	67	77	10
3	28	1	91	105	14
3	29	1	155	167	12
3	30	0	167	209	22
3	31	1	189	209	20
3	32	1	578	586	8
3	33	1	662	668	6
3	34	2	912	912	0
4	35	1	47	71	24
4	36	0	189	243	54
4	37	1	223	243	20
4	38	0	410	461	51
4	39	0	421	451	30
4	40	1	425	451	26
4	41	1	530	540	10
4	42	1	668	614	54
4	43	1	728	728	0
4	44	1	730	750	20
4	45	0	752	810	58
4	46	0	774	810	36
4	47	1	788	810	22
4	48	0	862	874	12
4	49	1	864	874	10
4	50	1	1144	1148	4

È opportuno precisare il significato della variabile IPA1_IPA2, la quale indica l'interpretazione da dare alla successione tra momento di difficoltà e regolazione emotiva. Nel caso in cui $\text{IPA1_IPA2} = 1$, il momento di difficoltà è stato seguito da una risposta positiva (categoria 1 o 2) dopo un numero variabile di battute. Per $\text{IPA1_IPA2} = 0$, il momento di difficoltà è stato seguito da un altro atto codificato con la categoria 10 prima di essere regolato emotivamente. Si tratta di casi in cui la regolazione emotiva non si manifesta immediatamente dopo il momento di difficoltà, ma viene preceduta da ulteriori atti di categoria 10. Infine, $\text{IPA1_IPA2} = 2$ identifica i casi in cui la categoria 10 è stata codificata al termine del training, in corrispondenza di una deviazione dall'argomento di discussione. Tali casi sono stati comunque registrati nel dataset per completezza e inclusione di tutti i momenti di difficoltà, ma sono stati esclusi da tutte le analisi in quanto non rilevanti per le ipotesi di ricerca.

Tutte le analisi sono state condotte nel software R (R Core Team, 2024), mediante i pacchetti *gtsummary* (Sjoberg et al., 2021) e *sjPlot* (Lüdtke, 2024).

Successivamente, è stata condotta un'analisi descrittiva dei dati. In primo luogo, sono stati calcolati, per ogni sessione, la frequenza e la percentuale dei momenti di difficoltà seguiti da una risposta positiva ($\text{IPA1_IPA2} = 1$) rispetto a quelli preceduti da un ulteriore atto di categoria 10 prima della risposta positiva ($\text{IPA1_IPA2} = 0$), confrontando tali percentuali tra le sessioni tramite il test esatto di Fisher. Limitatamente ai casi seguiti da risposta positiva ($\text{IPA1_IPA2} = 1$) sono stati calcolati per ogni sessione la media, la deviazione standard, il massimo e il minimo della distanza tra battute.

Dopo quest'analisi descrittiva è stato applicato un modello lineare semplice, con la distanza tra battute come variabile dipendente e la sessione come predittore categoriale. La prima sessione è stata utilizzata come categoria di riferimento per confrontarla con le altre, al fine di valutare se la distanza variasse significativamente tra le sessioni. È opportuno precisare che le osservazioni non sono pienamente indipendenti, in quanto più episodi provengono dallo stesso gruppo e dalla stessa sessione. Trattandosi di un unico gruppo, non è possibile modellare la variabilità tra gruppi; i p-value ottenuti verranno pertanto interpretati con cautela, tenendo conto di questo limite strutturale.

I risultati ottenuti saranno presentati nel paragrafo successivo.

2.3 Risultati

Come spiegato nel paragrafo 2.1, la presente tesi si propone di esaminare se i comportamenti di regolazione emotiva, categoria 1 (supporto) e categoria 2 (umorismo), compaiono sistematicamente dopo momenti di disaccordo (categoria 10), interpretabili come situazioni di difficoltà o stress, e se questa distanza si riduce significativamente con l'avanzare delle sessioni.

A tal fine sono state eseguite due tipologie di analisi: una descrittiva e l'altra inferenziale. Di seguito verranno presentati prima i risultati delle statistiche descrittive e poi quelli del modello inferenziale.

Si precisa che sia per l'analisi descrittiva che per quella inferenziale non sono stati presi in considerazione i casi con $IPA1_IPA2 = 2$, come definito nel paragrafo 2.2.5.

Nelle tabelle che seguono, le sessioni sono indicate con i numeri 1, 2, 3 e 4 - corrispondenti rispettivamente alla prima, quarta, settima e decima sessione del training – in linea con la codifica utilizzata nel dataset.

2.3.1 Risultati dell'analisi descrittiva

Come descritto precedentemente nel paragrafo 2.2.5, la prima analisi descrittiva ha calcolato per ogni sessione la frequenza totale dei momenti di difficoltà e la frequenza e percentuale dei momenti di difficoltà seguiti da una risposta emotiva positiva. Come illustrato nella **Figura 6**, in tutte e quattro le sessioni la maggioranza dei momenti di difficoltà è stata seguita da una risposta positiva, con percentuali che vanno dal 63% al 79%. Infatti, nella prima sessione i momenti di difficoltà sono stati 14, di cui 11 quelli seguiti da una risposta positiva (il 79%). Nella quarta sessione i momenti di difficoltà sono stati 9, di cui 6 seguiti da una risposta positiva (il 67%). Nella settima sessione i momenti di difficoltà sono stati 9, di cui 7 seguiti da una risposta positiva (il 78%). Nella decima sessione i momenti di difficoltà sono stati 16, di cui 10 seguiti da una risposta positiva (il 63%). Il test esatto di Fisher non ha evidenziato differenze significative tra le sessioni ($p = 0.8$). Questo risultato, da interpretare in chiave esplorativa data la non piena indipendenza delle osservazioni - che provengono dallo stesso gruppo - indica che la proporzione di momenti seguiti da una risposta positiva si mantiene stabile nel corso del training, senza evidenziare alcun andamento crescente o decrescente della frequenza di risoluzione. Tali risultati suggeriscono che la capacità del gruppo di rispondere positivamente ai momenti di difficoltà si mantiene costante

nel tempo; ciò che potrebbe variare è la velocità con cui tale regolazione avviene. Quest'ultima ipotesi interpretativa verrà esaminata attraverso l'analisi della distanza in battute presentata nel paragrafo successivo.

Figura 6: frequenze e percentuali dei momenti di difficoltà risolti

Characteristic	1 N = 14 ¹	2 N = 9 ¹	3 N = 9 ¹	4 N = 16 ¹	p-value ²
IPA1_IPA2	11 (79%)	6 (67%)	7 (78%)	10 (63%)	0,8

¹ n (%)
² Fisher's exact test

Una seconda analisi descrittiva è stata condotta con lo scopo di calcolare la distanza in battute tra la categoria 10 e la categoria 1/2. Per questa seconda analisi descrittiva sono stati considerati solo i casi IPA1_IPA2 = 1, ovvero i casi in cui il momento di disaccordo era seguito da una risposta positiva.

La **Figura 7** mostra, per ogni sessione, la distanza media in battute tra la categoria 10 e la categoria 1/2.

Figura 7: differenza in battute tra categoria 10 e categoria 1/2

Characteristic	1 N = 11 ¹	2 N = 6 ¹	3 N = 7 ¹	4 N = 10 ¹
DifferenzalPA10_IPA1_IPA2	4 - 108 ; 34 (31)	7 - 60 ; 27 (22)	6 - 20 ; 13 (5)	2 - 26 ; 14 (9)

¹ Min - Max ; Mean (SD)

Nella prima sessione, il numero di momenti di difficoltà seguiti da una risposta positiva (IPA1_IPA2) è 11, con una media di 34, una deviazione standard di 31 e un range minimo-massimo di 4-108. Nella quarta sessione, il numero di momenti di difficoltà seguiti da una risposta positiva (IPA1_IPA2) è 6, con una media di 27, una deviazione standard di 22 e un range minimo-massimo di 7-60. Nella settima sessione, il numero di momenti di difficoltà seguiti da una risposta positiva (IPA1_IPA2) è 7, con una media di 13, una deviazione standard di 5 e un range minimo-massimo di 6-20. Nella decima sessione, il numero di momenti di difficoltà seguiti da una risposta positiva (IPA1_IPA2) è 10, con una media di 14, una deviazione standard di 9 e un range minimo-massimo di 2-26.

I dati evidenziano che la media della distanza si riduce progressivamente fino alla settima sessione, per poi stabilizzarsi nella decima (M=14), con una differenza minima rispetto alla settima (M=13). Questo indica una riduzione delle battute tra il momento di difficoltà e la

regolazione emotiva positiva, un pattern compatibile con una comparsa più ravvicinata delle risposte socio-emotive positive nelle sessioni avanzate.

La deviazione standard (DS) scende invece drasticamente da 31 (prima sessione) a 9 (decima sessione). Questo suggerisce che il gruppo si regola emotivamente in modo più omogeneo e coerente.

Anche l'intervallo min-max si restringe considerevolmente, da 4–108 a 2–26, confermando che le risposte emotive positive tendono ad arrivare in tempi progressivamente più brevi.

Al fine di verificare se tali differenze fossero statisticamente significative, è stato applicato un modello lineare.

2.3.2 Risultati del modello lineare

Il modello lineare è stato applicato sui 34 momenti di difficoltà seguiti da risposta emotiva positiva ($IPA1_IPA2 = 1$), ovvero i casi in cui dopo un atto di categoria 10 è comparso un atto di categoria 1 o 2, utilizzando la prima sessione come categoria di riferimento. La **Figura 8** mostra i risultati del modello lineare. Per ogni sessione vengono riportati il coefficiente grezzo, ovvero la stima della differenza rispetto alla sessione 1, il coefficiente standardizzato Beta, l'intervallo di confidenza e il p-value.

Figura 8: tabella del modello lineare

<i>Predictors</i>	DifferenzaIPA10_IPA1_IPA2				
	<i>Estimates</i>	<i>std. Beta</i>	<i>CI</i>	<i>standardized CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	34	0,53	21.22 – 46.78	-0.06 – 1.11	<0.001
IDsessione [s4]	-7,5	-0,34	-29.01 – 14.01	-1.32 – 0.64	0,482
IDsessione [s7]	-21,43	-0,98	-41.92 – -0.94	-1.91 – -0.04	0,041
IDsessione [s10]	-19,8	-0,9	-38.32 – -1.28	-1.75 – -0.06	0,037
Observations	34				
R ² / R ² adjusted	0.185 / 0.103				

L'intercetta corrisponde alla media della distanza nella sessione 1, pari a 34 battute ($p < 0.001$, CI: 21.22; 46.78). Tali valori costituiscono il punto di riferimento rispetto al quale vengono confrontate le sessioni successive.

Per quanto riguarda la quarta sessione, il coefficiente grezzo è di -7.5, il quale indica che la distanza è mediamente 7.5 battute inferiore rispetto alla sessione 1. L'effetto può essere considerato di entità piccola-media poiché il beta standardizzato è -0.34. Il p-value è pari a 0.482 (CI: -29.01; 14.01), indicando un risultato non statisticamente significativo. I risultati

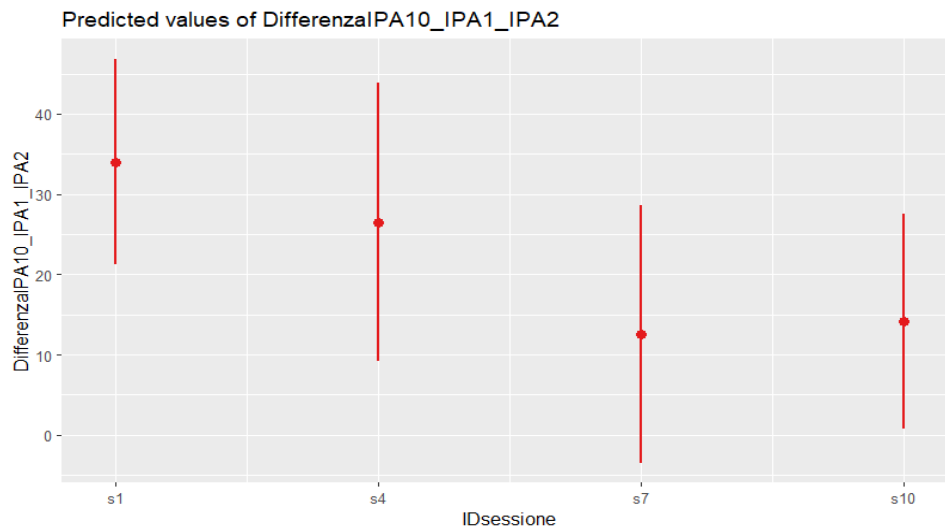
indicano dunque che nella quarta sessione si osserva una riduzione della distanza rispetto alla sessione 1, tuttavia questa differenza non raggiunge la soglia di significatività statistica. Nella settima sessione, la distanza è mediamente 21.43 battute inferiore rispetto alla sessione 1 (coefficiente grezzo di -21.43). Questo effetto è notevole, come indicato dal coefficiente beta standardizzato di -0.98. In questo caso il p-value (0.041, CI: -41.92; -0.94) è significativo. I risultati indicano dunque che nella settima sessione la riduzione della distanza tra categoria 10 e categoria 1/2 è statisticamente significativa e di entità notevole: la risposta positiva compare mediamente 21 battute prima rispetto alla sessione 1.

Infine, nell'ultima sessione il coefficiente grezzo è di -19.8 e il beta standardizzato (-0.9) indica anche in questo caso un effetto di entità elevata. Anche il p-value in quest'ultima sessione è significativo ($p = 0.037$, CI: -38.32; -1.28). Si può dunque concludere che anche nella decima sessione la riduzione è significativa e di entità simile alla settima, con una riduzione di circa 20 battute rispetto alla sessione 1.

Questo modello spiega il 18.5% ($R^2 = 0.185$, R^2 aggiustato = 0.103) della varianza nella distanza. I confronti con la sessione 1 mostrano riduzioni significative nelle sessioni più avanzate, il che è coerente con un effetto progressivo del training sulla velocità della risposta positiva. Occorre però tenere presente che questa interpretazione rimane esplorativa: senza un test omnibus sull'effetto della variabile sessione non è possibile trarre conclusioni definitive sul suo ruolo predittivo. A ciò si aggiunge il fatto che tutti gli episodi provengono dallo stesso gruppo, il che limita ulteriormente la possibilità di generalizzare i risultati.

Riassumendo, la riduzione della distanza tra categoria 10 e categoria 1/2 diventa statisticamente significativa a partire dalla settima sessione e si mantiene tale nella decima. Anche la quarta sessione mostra una tendenza nella direzione attesa ma non ancora significativa. Questi dati suggeriscono che la velocità di regolazione emotiva aumenta progressivamente. La **Figura 9** riporta le medie stimate della distanza per ciascuna sessione, calcolate dal modello lineare.

Figura 9: *grafico delle medie stimate della distanza*



Dal grafico si osserva che le medie stimate per ogni sessione sono rispettivamente: 34, 26.5, 13 e 14 battute. Si registra quindi una tendenza alla diminuzione progressiva dalla prima sessione alla settima, seguita da una sostanziale stabilizzazione tra la settima e la decima sessione. Questo suggerisce una riduzione della distanza che raggiunge un livello di stabilità nelle fasi più avanzate del training. Per quanto riguarda invece gli intervalli di confidenza, essi risultano ampi per tutte le sessioni, riflettendo la ridotta dimensione del campione. Le medie stimate della sessione 7 e della sessione 10 sono visibilmente inferiori rispetto a quelle della sessione 1 e della sessione 4. Questo pattern è visivamente coerente con i risultati già presentati e con le ipotesi della tesi, che prevedevano tale riduzione con l'avanzare delle sessioni.

2.4 Discussione

Nel presente paragrafo verranno interpretati i risultati per valutare in che misura siano coerenti con il quadro teorico presentato nel capitolo 1.

Si procederà con la discussione prima dell'ipotesi 1 (H1), secondo cui i comportamenti di regolazione emotiva compaiono sistematicamente dopo i momenti di difficoltà, e successivamente dell'ipotesi 2 (H2), secondo cui la distanza tra categoria 10 e categoria 1/2 si riduce con l'avanzare delle sessioni.

Verranno infine discussi i limiti del presente studio e alcune proposte per prospettive future.

2.4.1 Discussione H1

I dati descrittivi risultano coerenti con la prima ipotesi. Infatti, in tutte e quattro le sessioni, tra il 63% e il 79% dei momenti di difficoltà sono seguiti da una risposta emotiva positiva. Questi dati forniscono supporto descrittivo all'ipotesi che i comportamenti di regolazione emotiva tendano a comparire dopo momenti di difficoltà o disaccordo, pur in assenza di un confronto con una soglia di riferimento.

Tali risultati possono essere interpretati alla luce dell'effetto *undoing*, secondo cui le emozioni positive intervengono attivamente dopo quelle negative per accelerare il recupero dell'arousal negativo (Fredrickson, 2001). Il pattern osservato nel gruppo è compatibile con questa interpretazione: il gruppo tende nella maggior parte dei casi a rispondere spontaneamente con supporto o umorismo in risposta a episodi di valenza negativa.

È possibile inoltre collegare tali risultati al principio di equilibrio di Bales, secondo cui i gruppi oscillano naturalmente tra momenti di tensione legati al compito e momenti socio-emotivi positivi (Bales, 1950).

Infine, l'alta percentuale osservata già nella prima sessione (79%) potrebbe essere letta alla luce del *positivity effect*: la letteratura suggerisce che gli anziani tendono spontaneamente a privilegiare stimoli e informazioni positive e a regolare le emozioni negative (Carstensen & Mikels, 2005). Dunque, l'elevata percentuale osservata già nella prima sessione potrebbe essere interpretata, con cautela, alla luce della letteratura sulla preferenza per contenuti positivi in età avanzata. Questa resta tuttavia una possibile chiave di lettura, non una spiegazione diretta: manca un confronto con gruppi di età diversa e non sono state misurate attenzione o memoria per stimoli di valenza diversa.

È importante sottolineare che la stabilità della percentuale tra le sessioni ($p = 0.8$) indica che questa capacità potrebbe essere già consolidata fin dall'inizio del training.

2.4.2 Discussione H2

Per quanto concerne la seconda ipotesi di ricerca, i risultati forniscono supporto descrittivo alla previsione di una riduzione progressiva della distanza, pur con le limitazioni di un disegno con quattro sole sessioni e un unico gruppo. Si tratta pertanto di indicazioni da considerare come punto di partenza per verifiche future. Si osserva infatti una riduzione significativa della distanza dalla settima sessione ($p = 0.041$) che si mantiene anche nella decima ($p = 0.037$). Tale riduzione non si osserva nella quarta sessione ($p = 0.482$), nella quale si

osserva comunque una tendenza nella direzione attesa, seppur non statisticamente significativa. Il fatto che questa quarta sessione non sia significativa è interessante poiché potrebbe suggerire che il cambiamento richiede tempo per consolidarsi, e tale sessione potrebbe rappresentare una fase di apprendimento e consolidamento del meccanismo di regolazione emotiva. Anche questa lettura, tuttavia, ha carattere esplorativo e andrebbe verificata in studi futuri.

Tali risultati sono in linea con la *Broaden-and-Build Theory* (Fredrickson, 1998, 2001), secondo cui le emozioni positive ampliano le risorse disponibili e ne costruiscono di nuove. In questo caso, la riduzione della distanza osservata nelle sessioni avanzate è compatibile con l'ipotesi di una risposta socio-emotiva positiva progressivamente più ravvicinata. Inoltre, emozioni positive e pensiero ampio si rinforzano reciprocamente in un circolo virtuoso (Fredrickson & Joiner, 2002), permettendo al gruppo di costruire una risposta emotiva sempre più automatica e rapida.

Un aspetto degno di nota è che nella decima sessione ($M=14$, $DS=9$) la latenza della risposta positiva risulta lievemente maggiore rispetto alla settima sessione ($M=13$, $DS=5$), indicando che il gruppo ha impiegato in media una battuta in più prima di una regolazione emotiva esplicita. Questo potrebbe essere ricondotto all'aumentata complessità del compito cognitivo proposto nella decima sessione, che potrebbe aver richiesto al gruppo maggiore impegno cognitivo, influenzando di conseguenza la rapidità della regolazione emotiva. Questo è coerente con la letteratura sul rapporto tra stress cognitivo e regolazione emotiva: quando il carico cognitivo è elevato, le risorse disponibili per la regolazione si riducono (Ochsner & Gross, 2005; Arnsten, 2009).

2.4.3 Limiti dello studio

Per quanto concerne i limiti del presente studio, il primo da considerare è la dimensione del campione. Si tratta infatti di un campione piccolo, composto da soli tre partecipanti, che limita la generalizzabilità dei risultati. Si raccomanda pertanto di interpretare i risultati con cautela, data la ridotta dimensione del campione. Oltre a ciò, un ulteriore limite da considerare è l'assenza di un gruppo di controllo. Idealmente, un gruppo di anziani sani che non partecipasse al training - o che partecipasse a incontri sociali senza componente cognitiva - avrebbe permesso di verificare se i cambiamenti osservati siano attribuibili al training stesso o ad altri fattori, come la semplice familiarizzazione tra i partecipanti nel tempo. Senza tale

confronto, non è possibile stabilire un nesso causale tra cambiamento della regolazione emotiva positiva e avanzamento del training.

A ciò si aggiunge l'assenza di più gruppi indipendenti. Il fenomeno osservato potrebbe riflettere caratteristiche specifiche di questo gruppo, legate alla sua composizione, alla familiarizzazione reciproca sviluppata nel corso degli incontri, o allo stile del moderatore. Replicare lo studio con gruppi diversi permetterebbe di valutare se i risultati siano generalizzabili o specifici del contesto osservato.

Un altro aspetto da sottolineare è l'attendibilità della codifica. Utilizzando il metodo IPA di Bales, la codifica è inevitabilmente soggettiva. Tale codifica è stata verificata, ma non è stato calcolato un coefficiente di accordo inter-rater.

I risultati inoltre si riferiscono a un compito cognitivo specifico (Weekend a Roma), perciò non è possibile affermare che lo stesso pattern si osservi con altri tipi di training cognitivo. Infine, le sessioni analizzate sono state solo 4 su 10 totali. Ciò consente di tracciare solo un quadro parziale dell'evoluzione nel tempo. La codifica delle 10 sessioni totali potrebbe rilevare un pattern diverso rispetto a quello emerso dall'analisi delle quattro sessioni esaminate nel presente studio.

2.4.4 Sviluppi futuri

Per future ricerche, sarebbe utile replicare lo studio avendo a disposizione un campione più ampio, che includa un numero maggiore di partecipanti e di gruppi indipendenti. Ciò permetterebbe di generalizzare i risultati al di là delle caratteristiche specifiche del gruppo osservato. Gruppi con composizione diverse per età, livello di istruzione o contesto socioculturale permetterebbero inoltre di verificare se le dinamiche osservate siano robuste in contesti differenti. Anche l'inclusione di un gruppo di controllo, come menzionato nella sezione 2.4.3, potrebbe arricchire la ricerca, consentendo di isolare il contributo specifico del training, escludendo l'influenza di fattori come la familiarizzazione reciproca o effetti di maturazione legati al tempo.

Sarebbe inoltre utile analizzare tutte le sessioni del training, in modo tale da avere una panoramica più completa dei cambiamenti e osservare l'evoluzione progressiva nel tempo in un contesto più lungo e ampio.

Particolarmente interessante sarebbe studiare le differenze individuali tra i partecipanti per identificare chi tende maggiormente a produrre comportamenti di regolazione emotiva

positiva, esaminando variabili individuali come il livello cognitivo di base, la personalità o le strategie di coping.

Sarebbe inoltre interessante confrontare il pattern tra anziani sani e anziani con lieve declino cognitivo al fine di verificare se la regolazione emotiva di gruppo segue dinamiche diverse. Infine, per comprendere se tali cambiamenti possano essere generalizzati anche ad altri compiti cognitivi, si potrebbe estendere lo studio includendo gruppi che abbiano partecipato a training di potenziamento cognitivo differenti, al fine di valutare se il pattern osservato sia specifico del compito Weekend a Roma o riscontrabile in contesti di training più generali.

2.5 Conclusione

La presente tesi ha analizzato le dinamiche socio-emotive in un gruppo di anziani sani impegnati in un training di potenziamento cognitivo “Weekend a Roma”, avvalendosi del metodo IPA di Bales per identificare il pattern tra momenti di disaccordo (categoria 10), interpretabili come momenti di stress o difficoltà, e risposte emotive positive (categoria 1 e 2). L’analisi descrittiva ha evidenziato che in tutte le sessioni, la maggioranza dei momenti di difficoltà è seguita da una risposta emotiva positiva, con una percentuale che va dal 63% al 79%.

Il modello lineare ha mostrato che la distanza tra la categoria 10 e la categoria 1/2 si riduce significativamente nelle sessioni avanzate del training (sessione 7 e sessione 10), mentre la quarta sessione evidenzia una tendenza nella direzione attesa, ma non ancora significativa. I risultati del presente studio suggeriscono che, nel contesto di un training cognitivo, le dinamiche socio-emotive di un gruppo si evolvano nel corso del training. I pattern osservati - una maggiore frequenza e rapidità della regolazione emotiva positiva nelle sessioni avanzate - risultano coerenti con quanto previsto dalla *Broaden-and-Build Theory*, dal *positivity effect* e dall’effetto *undoing*. Data la natura esplorativa dello studio, questi risultati non permettono di trarre conclusioni definitive, ma costituiscono un punto di partenza utile per ricerche future con disegni più articolati.

È importante sottolineare che tali risultati, seppur coerenti con le ipotesi teoriche, vanno interpretati con cautela data la ridotta dimensione del campione e l’assenza di un gruppo di controllo per un confronto. Studi futuri su campioni più ampi potranno approfondire i pattern osservati.

Il presente studio rivela che un training cognitivo di gruppo, oltre a stimolare e migliorare le funzioni cognitive, può favorire lo sviluppo di dinamiche socio-emotive positive tra i partecipanti. Questo ha implicazioni pratiche per la progettazione di interventi per anziani sani: il formato del gruppo non è solo un modo per apprendere e potenziare le funzioni cognitive, ma anche per sviluppare competenze di regolazione emotiva positiva, potenzialmente trasferibili anche alla vita quotidiana. Potrebbe dunque essere utile valorizzare il formato di gruppo nella progettazione di training cognitivi, aggiungendo all'apprendimento cognitivo anche un apprendimento emotivo. Risulta quindi importante non solo studiare l'efficacia cognitiva di un training, ma anche il suo impatto sul benessere emotivo dei partecipanti.

BIBLIOGRAFIA

- Aiello, E. N., Esposito, A., Giannone, I., Diana, L., Appollonio, I. M., & Bolognini, N. (2022). Telephone Interview for Cognitive Status (TICS): Italian adaptation, psychometrics and diagnostics. *Neurological Sciences*, 43(5), 3071–3077. <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05729-7>
- Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 410–422. <https://doi.org/10.1038/nrn2648>
- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2026). *ATLAS.ti* (Version 26.0) [Computer software]. <https://atlasti.com>
- Bales, R. F. (1950). *Interaction process analysis: A method for the study of small groups*. Addison-Wesley.
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1–34). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511665684.003>
- Butler, M., McCreedy, E., Nelson, V. A., Desai, P., Ratner, E., Fink, H. A., Hemmy, L. S., McCarten, J. R., Barclay, T. R., Brasure, M., Davila, H., & Kane, R. L. (2018). Does cognitive training prevent cognitive decline? A systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 168(1), 63–68. <https://doi.org/10.7326/M17-1531>
- Carstensen, L. L., Gottman, J. M., & Levenson, R. W. (1995). Emotional behavior in long-term marriage. *Psychology and Aging*, 10(1), 140–149. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.10.1.140>
- Carstensen, L. L., Gross, J., & Fung, H. (1997). The social context of emotion. *Annual Review of Geriatrics and Gerontology*, 17, 325–352.
- Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54(3), 165–181. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.3.165>
- Carstensen, L. L., & Mikels, J. A. (2005). At the intersection of emotion and cognition: Aging and the positivity effect. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 117–121. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00348.x>
- Catalano, M. A. (2026). *Training collaborativi di gruppo: un'analisi qualitativa dei processi interattivi* [Tesi di laurea magistrale non pubblicata]. Università degli Studi di Padova.

- Charles, S. T., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and emotional memory: The forgettable nature of negative images for older adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(2), 310–324. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.132.2.310>
- Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2(3), 300–319. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.300>
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Fredrickson, B. L., & Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*, 13(2), 172–175. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00431>
- Fredrickson, B. L., & Levenson, R. W. (1998). Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cognition & Emotion*, 12(2), 191–220. <https://doi.org/10.1080/026999398379718>
- Fung, H. H., & Carstensen, L. L. (2003). Sending memorable messages to the old: Age differences in preferences and memory for advertisements. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 163–178. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.1.163>
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Harada, C. N., Natelson Love, M. C., & Triebel, K. L. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 29(4), 737–752. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>
- Istituto Nazionale di Statistica (2025). *Rapporto annuale 2025: La situazione del Paese*. <https://www.istat.it/wp-content/uploads/2025/05/Sintesi-Rapporto-Annuale-2025.pdf>
- Kennedy, Q., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2004). The role of motivation in the age-related positivity effect in autobiographical memory. *Psychological Science*, 15(3), 208–214. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.01503010.x>
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155–184. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.23.1.155>
- Leung, N. T. Y., Tam, H. M. K., Chu, L. W., Kwok, T. C. Y., Chan, F., Lam, L. C. W., Woo, J., & Lee, T. M. C. (2015). Neural plastic effects of cognitive training on aging brain. *Neural Plasticity*, 2015, Article 535618. <https://doi.org/10.1155/2015/535618>
- Lüdecke, D. (2024). *sjPlot: Data visualization for statistics in social science* [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=sjPlot>

- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science*, 14(5), 409–415. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.01455>
- Mather, M., Canli, T., English, T., Whitfield, S., Wais, P., Ochsner, K., Gabrieli, J. D. E., & Carstensen, L. L. (2004). Amygdala responses to emotionally valenced stimuli in older and younger adults. *Psychological Science*, 15(4), 259–263. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00662.x>
- Mikels, J. A., Larkin, G. R., Reuter-Lorenz, P. A., & Carstensen, L. L. (2005). Divergent trajectories in the aging mind: Changes in working memory for affective versus visual information with age. *Psychology and Aging*, 20(4), 542–553. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.20.4.542>
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202.
- Mondini, S., Pucci, V., Pastore, M., Gaggi, O., Tricomi, P. P., & Nucci, M. (2023). s-CRIq: The online short version of the Cognitive Reserve Index Questionnaire. *Aging Clinical and Experimental Research*, 35, 2903–2910. <https://doi.org/10.1007/s40520-023-02561-1>
- Moran, J. M., Jolly, E., & Mitchell, J. P. (2012). Social-cognitive deficits in normal aging. *Journal of Neuroscience*, 32(16), 5553–5561. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5511-11.2012>
- Nucci, M., Mapelli, D., & Mondini, S. (2012). Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq): A new instrument for measuring cognitive reserve. *Aging Clinical and Experimental Research*, 24(3), 218–226. <https://doi.org/10.3275/7800>
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 242–249. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010>
- Park, D. C., & Reuter-Lorenz, P. (2009). The adaptive brain: Aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology*, 60, 173–196. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093656>
- Pessoa, L. (2008). On the relationship between emotion and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(2), 148–158. <https://doi.org/10.1038/nrn2317>
- Petersen, R. C., Stevens, J. C., Ganguli, M., Tangalos, E. G., Cummings, J. L., & DeKosky, S. T. (2001). Practice parameter: Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence-based review). *Neurology*, 56(9), 1133–1142. <https://doi.org/10.1212/WNL.56.9.1133>

- R Core Team. (2024). *R: A language and environment for statistical computing* [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Reed, A. E., & Carstensen, L. L. (2012). The theory behind the age-related positivity effect. *Frontiers in Psychology*, 3, Article 339. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00339>
- Salemme, S., Lombardo, F. L., Lacorte, E., Sciancalepore, F., Remoli, G., Bacigalupo, I., Piscopo, P., Zamboni, G., Rossini, P. M., Cappa, S. F., Perani, D., Spadin, P., Tagliavini, F., Vanacore, N., & Ancidoni, A. (2025). The prognosis of mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 17, Article e70074. <https://doi.org/10.1002/dad2.70074>
- Salthouse, T. A. (2009). When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiology of Aging*, 30(4), 507–514. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2008.09.023>
- Sánchez-Izquierdo, M., & Fernández-Ballesteros, R. (2021). Cognition in healthy aging. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), Article 962. <https://doi.org/10.3390/ijerph18030962>
- Sjoberg, D. D., Whiting, K., Curry, M., Lavery, J. A., & Larmarange, J. (2021). Reproducible summary tables with the gtsummary package. *The R Journal*, 13(1), 570–580. <https://doi.org/10.32614/RJ-2021-053>
- Sperling, R. A., Aisen, P. S., Beckett, L. A., Bennett, D. A., Craft, S., Fagan, A. M., Iwatsubo, T., Jack, C. R., Jr., Kaye, J., Montine, T. J., Park, D. C., Reiman, E. M., Rowe, C. C., Siemers, E., Stern, Y., Yaffe, K., Carrillo, M. C., Thies, B., Morrison-Bogorad, M., . . . Phelps, C. H. (2011). Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging–Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 280–292. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2011.03.003>
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015–2028. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004>
- Thornton, W. J. L., & Dumke, H. A. (2005). Age differences in everyday problem-solving and decision-making effectiveness: A meta-analytic review. *Psychology and Aging*, 20(1), 85–99. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.20.1.85>
- Willis, S. L., Tennstedt, S. L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K. M., Morris, J. N., Rebok, G. W., Unverzagt, F. W., Stoddard, A. M., & Wright, E. (2006). Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *JAMA*, 296(23), 2805–2814. <https://doi.org/10.1001/jama.296.23.2805>

World Health Organization. (2023). *Dementia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

