

Come sarà evidente fra breve, sviluppiamo il nostro discorso laboratoriale mediante ricerca.
Per prima cosa perciò ci impegnamo a specificare che cosa sia la ricerca e come si possa fare.

Lezione prima

1) La ricerca scientifica (RS) come disciplina autonoma

Nel senso più comune e generale il termine "ricerca" o "indagine" è usato per indicare la raccolta d'informazioni su un determinato oggetto; la ricerca scientifica tuttavia è un'attività specifica avente lo scopo di scoprire, interpretare o riesaminare fatti, eventi, comportamenti o teorie concernenti la realtà e la cultura con uso di procedure codificate e replicabili, vale a dire basate sul metodo scientifico, in netta distinzione dal "sapere implicito" determinato dal "senso comune". La ricerca scientifica è perciò la metodologia usata per accrescere la "conoscenza" nelle scienze. Detto questo in generale, si deve subito fare una distinzione abbastanza importante per quanto riguarda la filosofia, il valore e il metodo dell'atto di ricerca quando s'impronta ad un'ottica **quantitativa**, da quando, invece, s'impronta ad un'ottica **qualitativa**.

Nel primo caso la ricerca si basa operazioni di misurazione dei fenomeni (si usano di solito delle unità di misura e delle scale a intervalli o numeriche in campioni statisticamente rappresentativi di popolazioni), mentre nel secondo caso si basa su operazioni di apprezzamento dei fenomeni (si usano indicatori e scale nominali od ordinali in pochi casi, perché ritenuti emblematici). Ovviamente così proposto, si può pensare che siano due ambiti totalmente estranei, ma invece si tratta dei due versanti estremi di una distribuzione dove, in zona meno periferica, trovano sempre più ampie opportunità azioni di ricerca combinata quali/quantitativa, basate sull'elaborazione statistica d'elementi (dati di fatto oppure opinioni) d'osservazione più o meno strutturata.

La **ricerca di base**, chiamata anche "ricerca pura o fondamentale", ha come obiettivo primario l'avanzamento della conoscenza e la comprensione teorica dei principi fondanti della realtà e della cultura. È spesso esplorativa e descrittiva, guidata dalla curiosità, dall'interesse o dall'intuito del ricercatore e condotta senza scopo pratico-applicativo (anche se i suoi risultati possono avere, poi, ricadute applicative inaspettate). L'espressione "di base" indica che, attraverso la generazione di nuove teorie, la ricerca di base fornisce le fondamenta per ulteriori ricerche che, invece, assumono spesso un fine utilitaristico.

La **ricerca applicata**, infatti, è realizzata allo scopo di trovare soluzioni pratiche e specifiche nel mondo della vita quotidiana e della produzione. Il suo obiettivo primario non è l'avanzamento della conoscenza, bensì il suo utilizzo a fini pratici. È generalmente di tipo sperimentale, nasce da precedenti ricerche di base e solitamente è realizzata in ambiente industriale, oppure in università con finanziamenti provenienti da altri enti e organizzazioni interessate alle innovazioni. Spesso il confine tra i due tipi di ricerca non è così netto come può apparire e così il criterio per classificare una determinata ricerca in definitiva ricade sul presumibile intervallo di tempo durante il quale la ricerca si dovrà sviluppare, prima di portare a ricadute applicative. Per qualche Autore studioso delle scienze umane addirittura la distinzione nei due settori non ha alcun senso, tuttavia è possibile considerare ancora come condivisa la considerazione di tale dicotomia concettuale almeno nelle scienze fisico-chimico-bio-psicologiche.

Esiste nelle professioni sanitarie¹ anche un terzo tipo di ricerca, più recente degli altri due (e che è oggetto di studio specifico nei curricula professionali dedicati): si tratta dell'Evidence-Based Medicine o EBM. Quest'ambito importante della ricerca applicata è nato in opposizione al vecchio paradigma che aveva per lungo tempo (praticamente da sempre) assegnato la formazione delle professioni sanitarie alle maggiori autorità mediche di ciascun settore professionale, basandosi sul fatto che le osservazioni del clinico, ancorché non sistematiche, fossero però adeguate a fornire una base di conoscenze per l'esercizio dell'attività professionale e sufficienti, assieme al buon senso e alle conoscenze dei meccanismi più importanti dal punto di vista biologico e fisiologico, a fondare le pratiche diagnostico-terapeutiche ed assistenziali. L'EBM, invece, "a partire dai primi anni '90 ha definito un nuovo percorso di formazione e sviluppo della conoscenza per i professionisti della sanità, dove la miglior pratica clinico-assistenziale deriva dall'acquisizione delle maggiori evidenze scientifiche possibili. Ciò significa in pratica basare l'attività professionale su ricerche scientifiche di buona qualità e derivanti da una precisa identificazione dei problemi di salute dei pazienti e dalla capacità di consultare la letteratura scientifica e le banche dati biomediche"². Questo dovrebbe accadere anche nell'educazione.

Mentre, un tempo, la ricerca la faceva il grande scienziato solitario che, proprio per l'eccezionalità della sua caratura scientifica, si trovava ad operare al confine del campo conoscitivo della sua disciplina e, dunque, poteva agire senza una particolare distinzione tra professione ordinaria e indagine scientifica, ai tempi odierni la RS è diventata un vero e proprio autonomo settore di studio speciale e caratteristico di ciascuna disciplina, presidiato e curato da un apposito gruppo di meta-ricercatori (ricercatori al secondo livello), controllori e valutatori della sua validità (sui contenuti espressi nelle opere dei ricercatori di primo livello), preposto proprio alla meritoria convalida e diffusione dei migliori esiti, per il necessario riconoscimento della comunità scientifica internazionale. Così la "Metodologia della Ricerca Scientifica" come disciplina (tendenzialmente pluri e inter-disciplinare) autonoma di studio, si è venuta costituendo un suo apparato teorico e pratico, concernente diversi argomenti e tematiche generali, quali:

- il problema dei **fondamenti**, vale a dire come esprimere le concezioni concernenti la natura, i limiti e le condizioni di validità della conoscenza scientifica; la caratterizzazione del livello di realtà e dei dati oggetto di studio; la logica utilizzata nella ricerca; il ruolo e la consistenza delle teorie; i linguaggi tecnici e formali e il loro rapporto con quello comune; i sistemi che presiedono alla costruzione logica delle ipotesi di relazione tra variabili; i diversi fini della ricerca e i diversi modelli interpretativi; i caratteri e le applicazioni della ricerca quantitativa e di quella qualitativa
- il problema dei **metodi**, vale a dire come eseguire la misurazione (l'operazionalizzazione di concetti tramite indicatori, descrittori e livelli; l'applicazione di scale di misurazione e ordinamento, ovvero d'operazioni di classificazione; criteri di validità e di attendibilità); come eseguire il campionamento (lo studio dei caratteri del campione e della sua popolazione per il trasferimento degli esiti dello studio); come rappresentare le fonti di dati (tra quelle documentarie, osservazionali e sperimentali); come determinare tecniche e progetti della ricerca (dalla logica della ricerca, al disegno degli esperimenti, per finire ai metodi di raccolta dei dati)

¹ Si vuole qui trattare insieme all'educazione, talvolta, anche della ricerca nella sanità, perché, come l'educazione, è centrata sulla relazione d'aiuto (o sul prendersi cura, cfr. § 5 della Prima parte in M. P. Dellabiancia, *Pedagogia generale e sociale* (anche per le professioni sanitarie) in www.dellabiancia.it.

² Tratto da P. Chiari et Alti, "*L'infermieristica basata su prove di efficacia*" MacGraw-Hill, Milano 2006, pagg. 3 e 4, con adattamenti

- il problema **dell'analisi e dell'interpretazione** dei dati, vale a dire in quale modo formalizzare (trattare statisticamente) i dati sui vari tipi di variabile e le loro relazioni; come usare la risorsa informatica; come sviluppare gli indici statistici d'associazione di variabili, di significatività statistica e di previsione probabilistica (statistica inferenziale) e i metodi d'analisi mono-bi e plurivariata (statistica descrittiva). Ovviamente si tratta di una corposa componente, offerta dalla scienza statistica e dalla scienza dell'ICT (Information and Communication Technology), entrambe da intendere, però, piegate alle esigenze della metodologia della ricerca e non l'opposto, come invece si potrebbe credere dall'uso e dall'abuso di terminologie e formule specialistiche che caratterizzano talune ricerche (spesso vuote di contenuti).

Accanto a queste tematiche generali e comuni, poi, conviene anche un approccio tipico e specialistico che deriva dall'ottica e dalle caratterizzazioni proprie di ciascun pensiero disciplinare (perché ciascuna disciplina di studio è come un paio d'occhiali colorati che fa vedere la realtà col colore tipico della propria significazione). Tale prospettiva talvolta finisce per modificare sostanzialmente anche il modo di esperire e praticare le tematiche generali e oggi, poi, si trova in forte e differenziato sviluppo per la presenza di professionisti della ricerca in ogni campo disciplinare che vedono sempre più valorizzata e premiata la loro produzione nella società della conoscenza e della complessità (ma anche che introducono le deviazioni e le patologie proprie della competizione professionale per il successo, talvolta fino alla truffa).

Il metodo utilizzato dalla ricerca scientifica è, per tutto ciò che abbiamo fin qui detto, la modalità tipica con cui la scienza procede per raggiungere una conoscenza della realtà che possa essere oggettiva, affidabile, verificabile/falsificabile. Esso consiste nella raccolta delle caratteristiche di taluni elementi appartenenti ad un preciso settore della realtà (campo della ricerca), individuabili perché dotati d'evidenza empirica (percezione) e razionale (ragionamento), misurabili su una scala numerica o almeno quantificabili attraverso l'osservazione o l'apprezzamento su una scala nominale od ordinale, che sono combinati (dal ricercatore) secondo rapporti di causalità nella formulazione d'ipotesi e teorie provvisorie, per strutturare il campo di ricerca come un "sistema", da sottoporre al vaglio dell'esperimento di verifica o di falsificazione.

L'espressione "metodo scientifico", in realtà, può essere usata per riferirsi ad oggetti sensibilmente diversi e, in particolare, è possibile distinguere essenzialmente due meta-significati. Da una parte, si può intendere il metodo scientifico in un senso astratto con riferimento alle caratteristiche del suo prodotto, come l'insieme dei criteri (teorici, ma anche operativi) sulla base dei quali un risultato, teorico o sperimentale, della ricerca può essere considerato effettivamente scientifico. In particolare si tratterebbe di quei criteri che permetterebbero di distinguere un discorso scientifico da un "discorso filosofico, religioso o di senso comune". Dall'altra parte il metodo scientifico può riferirsi più direttamente alla pratica quotidiana e concreta dello scienziato e alle caratteristiche del processo che egli mette in atto o, almeno, alla pratica adottata dalla comunità scientifica nella propria attività di ricerca.

2) Il metodo scientifico (MS) e lo sviluppo delle varie scienze

La profonda evoluzione e gli enormi sviluppi che la scienza ha subito da Galileo ad oggi rendono, però, difficile individuare con precisione una metodologia universalmente applicata ed applicabile nei diversi secoli e nelle diverse discipline. Possiamo tuttavia pensare che inizialmente sia prevalsa l'ottica induttivista (per la quale il metodo consiste nella raccolta dei dati sui quali costruire poi l'individuazione della legge generale che li governa) che si è riproposta dal Seicento, attraversando l'Illuminismo (Settecento) e il Positivismo (seconda metà dell'Ottocento), per approdare a nuove impostazioni ipotetico-deduttive nel Novecento. Questo approccio al metodo in generale deve però fare

i conti anche con lo sviluppo delle diverse scienze e con le diverse impostazioni epistemologiche che caratterizzano il loro metodo specifico:

- le prime scienze che si sono emancipate da Filosofia e Religione, infatti, sono quelle **logico-matematiche** (Geometria e Matematica nel III secolo a. C., per non parlare della Logica aristotelica del secolo precedente). Si tratta di scienze deduttive, perché lo sviluppo dei contenuti si determina per dipanamento razionale dei problemi a partire dai primi enunciati o assiomi o “postulati” (cosiddetti perché “richiesti dallo sviluppo della disciplina medesima”), e formali, perché non traggono le ragioni del loro esistere dalla descrizione della realtà, ma dal rispetto del sistema di regole che presiede alla costruzione degli enunciati iniziali, assumendo come criterio di conoscenza il principio di non contraddizione interna
- poi sono nate nell’atmosfera culturale del Materialismo e del Meccanicismo seicentesco le **Scienze della Natura** (Fisica, Chimica, Biologia, Anatomia e Fisiologia ecc.) in conformità ad un nuovo metodo di ricerca, quello sperimentale, che ha introdotto il concetto di validazione sperimentale delle ipotesi e delle teorie; metodo che, utilizzato universalmente, ha unificato in senso oggettivo tutto il pensiero scientifico assumendo come criterio di verità l’accordo esterno degli enunciati con i fatti (in particolare nella previsione degli accadimenti) o evidenza empirica. Nel seno delle scienze della natura per ultime, infine, nell’Ottocento si sono sviluppate le Scienze dell’Uomo, dapprima trattate naturalisticamente come le precedenti, ma poi, presa coscienza che nella pretesa oggettivistica, di fatto, si nascondevano forti pregiudizi di valore da un lato, mentre l’esperimento in ambito umano poteva avere l’effetto di modificare sostanzialmente il campo d’osservazione dall’altro (facendo così variare i rapporti tra le variabili in un modo non deterministico, o almeno non logicamente preventivabile nelle ipotesi), realizzarono in seguito ampie differenziazioni tra:
- le **Scienze Umane Sperimentali** (Psicologia, Sociologia, Antropologia, Linguistica, Economia, Demografia ecc.) che, come le scienze della natura, cercano leggi generali (nomotetiche) per descrivere i fenomeni naturali utilizzando il medesimo metodo sperimentale e rispondendo al medesimo criterio di verità di quelle, realizzando le loro indagini senza che subentrino giudizi di valore sul senso degli esiti della ricerca (avalutative);
- le **Discipline Storico-sociali o dello Spirito** (Storia, Diritto, Politica, Religione, Filosofia, Pedagogia ecc.) che, servendosi di un metodo di spiegazione che coglie il significato specifico anche nel singolo caso (idiografiche), tendono ad interpretare i fenomeni per comprendere i significati dell’evoluzione e dello stato delle manifestazioni della vita socioculturale inerenti al proprio campo epistemico e, perciò, possono anche iniziare con descrizioni oggettive e avalutative, ma poi, differenziandosi da quelle sperimentali, collegano inevitabilmente gli esiti della ricerca ad elementi valutativi e prospettici di azione sociale vera e propria. Queste discipline utilizzano il metodo interpretativo o ermeneutico e rispondono al criterio di verità della conoscenza come comprensione dei fatti.

Tutto ciò corrisponde ad un quadro stabile delle diverse discipline e del loro senso interno che ha retto ancora fino a pochi anni or sono; ma con il volgere verso la fine del secondo millennio, si è aperta una svolta in senso ermeneutico anche nelle discipline umane sperimentali che sta travalicando anche nelle scienze della natura concernenti l’uomo, per effetto dell’importanza che assume nella nuova società della complessità la **comunicazione pubblica (politica) della scienza (come pragmatica)**. In questo senso modalità interpretative, e cioè basate sul significato dichiarato dei dati di fatto (talvolta desunto da una visione sotterranea o nascosta, ma fondativa dell’apparire dei fatti) e non

più direttamente sulla logica dei dati di fatto, sta progressivamente invadendo il sistema delle scienze umane al traino della nuova prospettiva epistemologica del Costruttivismo³.

Oggi perciò si può dire che, seppur sul canovaccio comune costituito dal metodo sperimentale, ogni scienza gode di propri e specifici **metodi di Ricerca** e consegue, tanto meglio, propri e specifici obiettivi, quanto più correttamente rispetta i criteri di conoscenza che si è data. Una rigorosa metodologia scientifica unita all'approccio valutativo delle scienze sperimentali non è, perciò, più riferibile totalmente alla prassi ordinaria dell'Educazione e della Medicina (intese come espressione diretta delle scienze umane) che utilizzano discipline sperimentali nella dimensione biologica, ma afferiscono alle discipline dello spirito, prospettiche e valoriali, quando entrano nella dimensione psico-sociale.

In tal senso, infatti, l'impostazione della ricerca nell'istruzione e nella formazione ha coniato il termine sperimentazione al posto di quello di ricerca, a significare, come vedremo meglio in seguito, quante precauzioni e problematiche etiche abbattano necessariamente l'approccio sperimentale e come, da tempo, anche nel settore della salute si sia posto il problema di proteggere gli individui da effetti dannosi che possano loro derivare dalla partecipazione alle ricerche e alle sperimentazioni, individuando rigidi criteri deontologici nelle linee guida professionali (che nella sanità per l'assistenza e il consenso informato traggono i loro principi di base dal Codice di Norimberga del 1947 e dalla Dichiarazione di Helsinki del 1964) e nelle indicazioni del Comitato etico dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)⁴.

In conclusione, gli elementi fondamentali da ricordare a proposito della riflessione sulla gnoseologia (come si chiamava all'inizio il problema della conoscenza certa) o sull'epistemologia (in tempi più recenti) del pensiero scientifico sono: sia il significato generale della certezza nella conoscenza scientifica, sia il processo di ricerca sperimentale impiegato. Come già detto, questi due elementi (da considerare strettamente collegati) hanno conosciuto un ampio cambiamento, procedendo dalla prima rivoluzione scientifica (culminata nella Teoria della gravitazione universale di Newton) e poi dall'Illuminismo, dal Positivismo di fine Ottocento e dal Neopositivismo della prima metà del Novecento, dove si confidava ancora in una scienza "specchio" fedele nel riflettere la realtà, così com'è, perché capace di rilevare gli aspetti "oggettivi" e quantitativi mediante un "metodo d'osservazione e di sperimentazione" che non modifica il campo d'osservazione, e perciò si reputava che tutta la realtà progressivamente potesse essere sottoposta al disvelamento scientifico tramite la verifica e il falsismo. Da tale posizione nel Novecento si è giunti, a causa anche delle potenti critiche idealistiche, fenomenologiche ed esistenzialistiche da un lato e dello sconvolgimento determinato dalla seconda rivoluzione scientifica (culminata nella Teoria della relatività di Einstein) dall'altro, alle nuove impostazioni fallibiliste o convenzionaliste della Filosofia della Scienza e dell'Epistemologia post-positivista.

Queste nuove impostazioni del Pensiero scientifico, abbandonate le precedenti certezze, propugnano, infatti, dal lato radicale, un'oggettività solo contrattualistica (o coerentista, come indicato da taluni) e una validità solo probabilistica della conoscenza scientifica, con la possibilità che l'esperimento modifichi e manipoli le funzioni che vuole descrivere (principio d'indeterminazione), la necessità d'integrare le dimensioni quantitative con le dimensioni qualitative, la sostanziale diversità delle varie scienze e la dissoluzione del concetto di metodo scientifico a favore di un approccio "anarchico" della ricerca; ovvero dal lato critico, una nuova oggettività vera con la falsificabilità delle ipotesi e la teoria della conoscenza di Popper (teoria dei Tre mondi) che può dare origine ad un approccio non relativistico e, men che meno, nichilistico (indicato col termine di fondazionista da taluni).

³ Cfr. P.L. Berger e T. Luckmann, *La realtà come costruzione sociale*, Il Mulino, Bologna 1969

⁴ J. A. Fain, *La ricerca infermieristica*, Mac Graw – Hill, Milano 2004

3) Le prospettive ontologiche del reale (testo adattato da Trincherò, Pedagogia sperimentale on line)

Col passaggio del paradigma della RS dalle scienze della natura (Fisica) alle scienze umane (Sociologia), dunque, compare progressivamente anche un altro fondamentale salto, dopo quello che si riferisce alla certezza nella conoscenza scientifica: un salto che si esercita nei confronti del riferimento alla realtà oggetto dell'indagine. Ai tempi d'oggi, questo passaggio si definisce nello scivolamento dalla **prospettiva realista** a quella **costruzionista/costruttivista** (passando per quella **idealista**). La realtà attorno a noi esiste veramente o è una nostra costruzione mentale? Da questa domanda prende le mosse la cosiddetta questione ontologica. Quando i ricercatori pensano che la realtà esista, indipendentemente dalla nostra percezione di essa, assumono una prospettiva *realista*. La prospettiva realista crede in una netta separazione tra osservatore e realtà studiata. Ammesso che la realtà esista e sia separata dall'osservatore, com'è possibile giungere ad avere una conoscenza scientifica della realtà? Questa domanda poi si esprime nella questione epistemologica che abbiamo appena visto.

La prospettiva realista della scienza dei nostri giorni, tuttavia, come si è già notato, non è più una prospettiva dal realismo ingenuo come quella espressa storicamente dal Positivismo, ma una prospettiva di realismo critico: la realtà non è conoscibile in modo deterministico, ma solo in modo congetturale e probabilistico. La scienza non va in cerca di leggi, generali e universali, che governano l'oggetto studiato come se fosse un meccanismo, ma si dirige verso la ricerca di *tendenze* e regolarità nei fenomeni osservati che possano far intuire l'esistenza di determinate *disposizioni strutturali* che sottostanno a quelle date manifestazioni empiriche.

L'obiettivo in questa prospettiva è quella di dare una *spiegazione* degli stati assunti da determinati fattori del sistema sulla base degli stati assunti da altri fattori che, si suppone, siano legati ai primi da qualche disposizione strutturale del sistema medesimo. Ad esempio: si dirà che il successo scolastico di un allievo (fattore dipendente) è legato alla sua motivazione allo studio (fattore indipendente), se, rilevando motivazione allo studio e profitto scolastico di un certo numero di allievi, si riscontra una tendenza ad avere un buon profitto scolastico nei soggetti che hanno alta motivazione allo studio, ossia una parte *statisticamente significativa* di coloro che hanno alta motivazione hanno anche un buon profitto scolastico. "Buono" e "Alto" sono stati che possono essere assunti rispettivamente dai fattori "Profitto scolastico" e "Motivazione allo studio". Gli stati che vengono presi in considerazione dipendono dalla *definizione operativa* che lo sperimentatore fa dei fattori stessi.

Appurato che l'obiettivo è giungere ad individuare delle relazioni tra fattori, com'è possibile intraprendere concretamente una ricerca? Questa domanda caratterizza la questione metodologica. Nella prospettiva realista i ricercatori tenderanno ad utilizzare metodi per rilevare gli stati che i fattori prescelti assumono sugli individui che sono l'oggetto dell'indagine (il campione prescelto), allo scopo di metterli in relazione attraverso procedure statistiche. I ricercatori si rivolgeranno quindi verso i *metodi quantitativi*, privilegiando le strategie della ricerca standard o della ricerca per esperimento. Quali tecniche concrete verranno quindi utilizzate per rilevare ed elaborare i dati empirici che daranno conto dell'esistenza di possibili relazioni tendenziali tra fattori? È questa la questione tecnico-operativa a cui i ricercatori che adottano la prospettiva realista rispondono applicando tecniche quantitative di rilevazione dei dati mediante misurazione diretta delle caratteristiche delle variabili in casi sperimentali o con l'intervista completamente strutturata, il questionario autocompilato, l'osservazione completamente strutturata e tecniche statistiche d'elaborazione dei dati quali l'analisi monovariata e l'analisi bivariata.

Ma oggi la risposta realista non è l'unica risposta possibile alle quattro questioni presentate. Se il ricercatore pensa che il problema dell'esistenza o meno di una realtà sia subordinato al problema della percezione che noi abbiamo di essa, e che essa, indipendentemente dal fatto che esista o meno, sia soltanto un riflesso della nostra attività mentale di costruzione di significato, allora si pone nel filone *interpretativista*, e l'ontologia relativa è quella *costruttivista*. Secondo questa prospettiva non è possibile separare la realtà dall'osservatore che la studia.

Da un punto di vista epistemologico, secondo quest'ottica, la conoscenza della realtà stessa risente necessariamente del relativismo: le realtà costruite variano nella forma e nel contenuto a seconda di come il ricercatore si rappresenta gli individui, i gruppi, le culture, i contesti spaziotemporali in cui si svolge la ricerca. Accettando il relativismo, la scienza non può aspirare alla ricerca di teorie che hanno come obiettivo la spiegazione di un fenomeno, dato che non esiste nulla al di fuori di ciò che viene percepito, ma solo *interpretare* l'evidenza (empirica, o intuitiva, o razionale ecc.) che emerge dal campo, allo scopo di *comprendere* i significati che gli attori che operano in quella data situazione attribuiscono agli eventi, alle azioni, alle situazioni sotto esame e li portano ad agire in un determinato modo (anche se proprio l'interpretazione introduce ciò che non esiste nei dati di fatto).

Tra questi attori che costruiscono i significati, è presente anche il ricercatore il quale, così, non è mai "staccato" dalla realtà studiata, ma ne è più o meno immerso, e lo è tanto più, quanto più aspira a comprendere a fondo le "buone ragioni" (ritenute tali dal soggetto sotto esame, o dal ricercatore che interpreta le opinioni del soggetto sotto esame) alla base delle azioni dei soggetti studiati. Il ricercatore interpretativista-costruttivista dunque privilegerà *metodi qualitativi* di indagine, privilegiando le strategie della ricerca interpretativa, della ricerca-azione e dello studio di caso. Per la rilevazione dei dati egli adotterà tecniche che gli consentano di avere un'ampia ricchezza informativa ricostruttiva del caso, quali il diario e la storia, l'intervista libera o l'osservazione partecipante, e per l'analisi si orienterà verso approcci quali l'analisi ermeneutica o la costruzione di categorie a posteriori e l'esplicitazione delle relazioni tra di esse.

Con il passaggio dalla concezione realista critica alla concezione costruttivista, dunque, si passa dall'intento di spiegare (per prevedere e prefigurare in anticipo gli avvenimenti) a quello di interpretare gli avvenimenti (per comprenderli). Spiegare, infatti, consiste nell'imporre ai fenomeni un ordine, una regolarità e, parimenti, la spiegazione scientifica consiste in un'inferenza che permette di dedurre un evento o una regolarità (explanandum) da una o più leggi generali (explanans). Ma per dedurre un evento o una regolarità, devo prima descriverla e descrivere l'explanandum significa (per alcuni AA, particolarmente ben disposti nei confronti dell'approccio ermeneutico) dire (inventare, costruire ecc.) cosa esso sia: ciò consiste proprio in una *com-prensione*, cioè nell'atto con cui si coglie ciò che una cosa è quello che è. La comprensione, così, diventa un prerequisito d'ogni spiegazione: "La descrizione dell'oggetto da spiegare comporta l'attivazione di un certo quadro concettuale che permette di rappresentare il fenomeno secondo una determinata prospettiva. La descrizione è indicativa del tipo di comprensione mediante cui vengono organizzati e resi intelligibili i dati empirici"⁵.

4) Conoscenza di senso comune e conoscenza scientifica

In definitiva il problema del metodo scientifico nasce per individuare un modo particolare di conoscere la realtà, in modo diverso da quello che si fa nel corso della vita comune. Tutti gli esseri umani, infatti, costruiscono rappresentazioni (o ricostruzioni) di sé e del mondo che li circonda servendosi degli strumenti conoscitivi dati dal senso comune e seguendo la tendenza della mente umana a strutturare gli accadimenti in schemi, cornici, mappe e copioni (Psicologia cognitivista e Conoscenza e realtà, Neisser 1967 e 1976). La conoscenza di senso comune, tuttavia, dipendendo totalmente dalla sensazione e dalla percezione, può trarci in inganno: può, ad esempio, indurci a dire che gli oggetti leggeri cadono più lentamente di quelli pesanti. In realtà il peso non è assolutamente influente sulla velocità della caduta, la quale dipende solo dalla resistenza dell'aria. Per capire questa legge fisica è necessario, perciò, compiere uno studio sistematico che non si fermi alle apparenze: appunto uno studio scientifico. Dove finisce la conoscenza di senso comune e dove inizia la

⁵ Tratto da L. P. Zorzato, a cura di, "Spiegare e comprendere. Saggi sulla spiegazione scientifica", Spazio Libri Editori, Ferrara 1992, a pag. 19 dell'Introduzione.

conoscenza scientifica della realtà? La caratteristica principale della ricerca scientifica è che essa mira a produrre un sapere controllabile, ossia una conoscenza generata mediante procedure che il ricercatore deve rendere le più possibili chiare ed esplicite. Esplicitare tutti i passaggi logici ed empirici e le scelte che il ricercatore è inevitabilmente chiamato a compiere, infatti, consente il controllo del suo lavoro da parte degli altri ricercatori, ed eventualmente la ripetizione della ricerca, al fine di saggiare la consistenza dei risultati. Una ricerca che rispetti i canoni del metodo scientifico, è, quindi, una ricerca in cui tutti i singoli passaggi e le singole scelte sono criticabili.

Tabella n. 1. Confronto tra osservazione spontanea e sistematica

Osservazione spontanea	osservazione sistematica
Generica	specificata
Soggettiva	oggettiva
Percettiva	razionale
Esperienziale	documentata e documentale
Occasionale	organizzata
Senza criteri d'errore	con molti criteri d'errore

Ricerche in cui le scelte sono ambigue e mal descritte, i passaggi e le operazioni empiriche compiute non sono chiariti fino in fondo o non sono adeguatamente documentati, non consentono la formulazione di critiche e quindi si pongono automaticamente fuori dai canoni della scientificità. Una ricerca ben formulata è, invece, una proposta che stimola il dibattito e che dà luogo ad un processo di creazione di un sapere intersoggettivamente condivisibile, internamente coerente, trasparente e disponibile ad essere messo in discussione, un sapere appunto scientifico. Nei meccanismi fondamentali tuttavia (e non è una contraddizione con quanto detto inizialmente) non è di tipologia differente dai processi che spontaneamente l'uomo realizza nella vita quotidiana per dare costanza e senso al proprio agire, tramite la rappresentazione (o costruzione) degli accadimenti. Rispetto a questo tipo d'osservazione "ingenua", però, la RS presenta delle proprie caratteristiche che sono davvero opposte (per ribadire quanto detto all'inizio), come si può vedere nella tabella, a quella spontanea.

Se nella vita d'ogni giorno, infatti, decidiamo sulla base d'elementi d'osservazione raccolti negli scenari più consueti (genericità) e personali (soggettività), facendo riferimento a quegli elementi immediatamente sensibili (percezione) che emergono dall'esistenza quotidiana (esperienza), così come vengono fissati nelle situazioni più interessanti (occasionalità), secondo il mutevole criterio dell'opportunità e dell'emozione (senza parametri definiti d'errore), assai differentemente nella RS si precisano con cura i contesti da osservare (specificità) secondo norme preventivamente condivise dalla comunità scientifica (oggettività), con definizione di ragionamenti ipotetico-deduttivi (razionalità) e di procedure minuziosamente descritte, documentate (documentarietà) e basate su documenti (documentalità) in un progetto completo di ricerca e studio (organizzazione) che cerca di evitare con la massima intenzionalità quegli errori ricorrenti o sistematici o "**bias**" (criteri d'errore) che possono inficiare la validità della ricerca medesima.

La RS, conseguentemente, è una forma d'azione sociale che mira a rispondere ai problemi di conoscenza della realtà, mediante un sapere controllabile per effetto delle procedure comunicate e replicabili con cui sono trattati tutti i dati che vengono desunti da osservazioni e registrazioni di eventi o comportamenti o proprietà od opinioni, raccolti mentre stanno accadendo i fatti oggetto di studio, o descritti da studi precedenti. Ad esempio, in campo educativo, se il problema conoscitivo è “il corso di teatro ha effettivamente prodotto un miglioramento delle abilità espressive degli studenti della 1^A?”, un'indagine scientifica sperimentale risponderebbe rilevando lo stato (es. nullo/scarso/tra insufficiente e sufficiente/ buono/ottimo: secondo una scala pentenaria) della proprietà considerata (abilità espressive) per tutti i soggetti considerati (gli studenti della 1^A), prima e dopo l'intervento, e confronterebbe il miglioramento con quello degli studenti di un'altra classe parallela (ad esempio la 1^B) in cui l'intervento non è stato condotto (caso di controllo), per vedere se tale miglioramento è proprio significativo, ossia non imputabile alla casualità nella scelta dei campioni, e determinato, ossia causato dall'intervento didattico diverso nelle due classi. Come si vede, i mattoni di un'indagine sono i concetti, ossia sintesi mentali (idee) delle percezioni e delle riflessioni riguardanti aspetti del mondo reale (cose) precisamente denominate e descritte (nomi), e gli asserti, ossia affermazioni, proposizioni e discorsi (legano tra loro i concetti implicati) che possono essere veri o falsi. Un sapere, perciò, ha lo status di sapere scientifico se non è smentito **dall'evidenza empirica** (come esperienza diretta dei fatti) **o razionale** (come legame logico tra le esperienze), ossia è compatibile con le manifestazioni concrete, potenzialmente osservabili da tutti, della realtà sotto esame. Ad esempio, le visioni mistiche non sono un oggetto di sapere scientifico, perché non sono osservabili da chiunque voglia farlo.

In tal senso un sapere scientifico:

- si serve di **linguaggi formalizzati** e non ambigui per esprimere una conoscenza, in modo che qualsiasi asserto possa essere controllato con la base fattuale per stabilire se è compatibile con essa o meno. Ad esempio, le profezie di Nostradamus non sono oggetto di sapere scientifico, perché espresse in un linguaggio ambiguo che si presta ad una pluralità d'interpretazioni
- si serve dell'**induzione** per ricavare gli asserti che lo costituiscono, partendo dall'esperienza di fatti particolari, da cui inferire logicamente una nuova conoscenza. Ad esempio se spargo sul tavolo dei fagioli che provengono da un sacchetto (fatto) e questi fagioli sono tutti bianchi (fatto), posso ricavare per induzione l'asserto “tutti i fagioli contenuti nel sacchetto sono bianchi” (asserto ipotetico, da verificare). È questo lo schema *induttivo-inferenziale*, secondo il quale la spiegazione di un evento consiste nella costruzione di un asserto che lo descrive a partire da **ipotesi** che spiegano/legano **fatti empirici noti** (giudizio sintetico a posteriori di Kant)
- si serve della **deduzione** per ricavare gli asserti che lo costituiscono, partendo da leggi di comportamento che permettono di compiere spiegazioni o previsioni dei fatti concreti inerenti ciò che sto studiando. Ad esempio se so che tutti i fagioli di un sacchetto sono bianchi (legge) e so che qualcuno ha in tasca dei fagioli presi da questo sacchetto (fatto), ricaverò per deduzione che abbia in tasca dei fagioli bianchi (asserto necessariamente vero, se sono veri la legge e il fatto). È questo lo schema *nomologico-deduttivo*, secondo il quale la spiegazione di un evento consiste nella derivazione di un asserto che lo descrive a partire da **leggi** e da **fatti empirici noti** (giudizio analitico a priori di Kant) e che contiene in sé la sua validità logica
- si serve dell'**abduzione** per collegare, sulla base di un procedimento creativo-interpretativo, elementi conoscitivi desunti dall'esperienza e che possono non avere in origine un legame analogico evidente in comune (analogia come criterio logico base di un salto o di un ponte tra due filiere o tra due ordini di fenomeni analoghi (simili e somiglianti), sia lungo il senso dell'induzione

che lungo quello della deduzione), ricavandone così nuove prospettive in grado di spiegare o prevedere fatti, per effetto di un ragionamento o discorso metaforico (metafora come **legame tra sistemi di significato non analoghi** che, però, proprio per tale legame sono congiunti in alcuni aspetti e in tal modo modificati entrambi con un diverso modo di vedere la realtà). Ad esempio, se trovo sul tavolo della cucina un sacchetto di fagioli vicino alla borsa della spesa ancora carica degli acquisti, e vedo la cuoca mettersi il grembiule da lavoro, ricaverò per abduzione l'asserto "oggi mangeremo fagioli" (asserto ipotetico, da verificare).

La ricerca scientifica in educazione e in sanità, dunque, è un'indagine sui temi aggrediti dalla professione docente e sanitaria, condotta non con gli strumenti conoscitivi del senso comune, ma con appropriato metodo scientifico. I fatti che interessano educazione (istruzione e formazione) e sanità (per tutte le professioni sanitarie) possono essere studiati secondo tre prospettive:

- sul piano **teoretico**, allo scopo di stabilire lo statuto epistemologico della pratica (educativa e sanitaria), definirne i problemi assiologici, deontologici e normativi generali e porre le basi teoriche e procedurali, per definire le competenze e le modalità operative del ricercatore professionista. La ricerca teoretica si focalizza sui bisogni educativi e sanitari espressi dalla società, così come raccolti, definiti e trattati dalle organizzazioni educative e sanitarie, sulle attività professionali connesse all'educazione e alla salute, con particolare attenzione ai problemi collegati ai cambiamenti culturali e agli stili di vita della società
- sul piano **storico** e su quello **comparativo** per confrontare le concezioni dell'educazione e della sanità, delle loro pratiche e delle istituzioni che se ne sono occupate in senso diacronico (ossia nello stesso luogo, ma lungo la linea del tempo) o in senso sincronico (nello stesso tempo, ma in contesti territoriali diversi). La prospettiva storica mira a ricostruire lo sviluppo della riflessione e della ricerca educativa e sanitaria, lo sviluppo dell'istruzione, dell'educazione e della sanità, delle istituzioni e delle pratiche educative, di cura e riabilitative, viste nel contesto socio-culturale di appartenenza, nonché la storia e la letteratura sullo studio e sulla ricerca educativa e sanitaria. La prospettiva comparativa mira a confrontare istituzioni ed esperienze emerse in realtà territoriali diverse, allo scopo di evidenziarne le peculiarità
- sul piano **empirico** nella ricerca quantitativa si possono distinguere due prospettive: quella **descrittiva** e quella **sperimentale** che si servono entrambe delle procedure tipiche della ricerca empirica nelle scienze biologiche e umane (seguendo il paradigma bio-psico-sociale applicato al corpo umano secondo le prospettive proposte da Merleau-Ponty⁶ nel rapporto corpo-mente). Rientrano nell'ambito descrittivo generalmente le ricerche a carattere prospettico o retrogrado, relative alle innovazioni e ai cambiamenti dei sistemi educativi e didattici, o preventivo-terapeutico, all'epidemiologia e all'espressione delle causalità che inducono le patologie e gli stati psicofisici alterati di cui si occupa la sanità (studi d'eziologia, diagnosi, prognosi e screening). Nel secondo caso, invece, s'approntano situazioni sperimentali tese a spiegare gli aspetti didattici o diagnostico-riabilitativi e l'efficacia dei diversi metodi d'insegnamento-apprendimento o dei diversi trattamenti che attua la sanità in tutti i casi di sua pertinenza, anche in rapporto a differenze

⁶ M. Merleau-Ponty, filosofo fenomenologico-esistenzialista francese vissuto nella prima metà del Novecento, prima collaboratore, poi critico di Sartre, ha studiato l'esperienza esistenziale della corporeità in *La struttura del comportamento* e in *Fenomenologia della percezione*, per attingere ad una coscienza, sempre definita in un rapporto originario col corpo, che si propone come l'unica vera via alternativa alla riduzione idealistica del mondo a proiezione del pensiero da un lato e alla riduzione positivista dell'esistenza secondo una reificazione meccanicistica dall'altro.

interindividuali (età, sesso, professione ecc.). Nel primo caso si cercano concomitanze, nel secondo cause vere e proprie.

5) Logica della Ricerca

La logica della ricerca definisce il percorso che il pensiero scientifico deve compiere per raggiungere o consolidare la conoscenza di un determinato argomento. Dai principi enunciati al momento della nascita della “*Scienza della Natura*” nella Prima rivoluzione scientifica del Seicento con F. Bacone (Distruzione degli Idoli e costruzione delle Tavole; Vendemmia prima e Istanza cruciale) e G. Galilei (Sensate esperienze e necessarie dimostrazioni; Lingua matematica e caratteri geometrici), attraverso molti altri Autori, si può giungere ad una prima sistemazione generale offerta da J. Dewey nel 1939, dove, per trasformare esperienze confuse e nebulose in situazioni chiare e ordinate, si trovano 5 passaggi (qui rielaborati dallo scrivente):

1. considerare la situazione iniziale così com'è indeterminata e problematica, per coglierne almeno una sia pur vaga idea di soluzione (prima ipotesi),
2. definire il problema alla luce di questa idea, raccogliendo tutte le informazioni, delimitando il campo e analizzandone gli elementi in senso operativo (concetti/costrutti definiti in funzione dell'uso pratico),
3. saggiare la soluzione prospettata con l'osservazione e semplici prove, per rilevarne la validità intrinseca,
4. rielaborare ragionevolmente la primitiva ipotesi in funzione degli esiti dei primi saggi, per giungere ad un'ipotesi ancor più esauriente,
5. verificare quest'ultima ipotesi con esperimenti od osservazioni di una certa crucialità (decisività), progettando, realizzando e valutando un piano operativo su cui stendere un rapporto finale della ricerca in cui si discutono sia il procedimento che i risultati.

A questa proposta fondamentale nella ricerca di base si può utilmente far conseguire il ragionamento sulla Falsificazione di Popper al 5° passaggio, introducendo la costruzione di un sistema ipotetico-deduttivo, come conseguenza della rielaborazione delle prime ipotesi, per mettere alla prova l'ipotesi in un esperimento o in un'osservazione il cui esito positivo possa far cadere l'ipotesi stessa. Tuttavia l'idea di una prova definitiva di verifica/falsificazione è più consona a sostanziose ricerche di base, mentre per il docente o il fisioterapista è più importante divenire “critico e sperimentatore” nel campo della sua attività professionale e, in tal senso, più che la possibilità di predisporre un esperimento cruciale, è importante acquisire la metodologia della ricerca nell'agire professionale, anche come confronto con la letteratura internazionale.

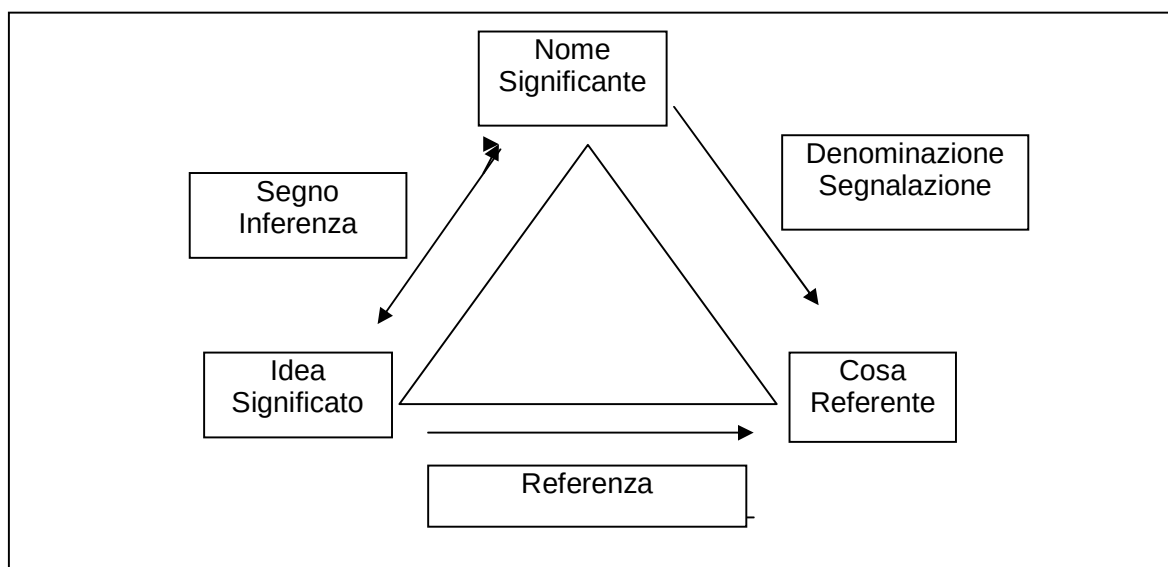
B) Primo passo. Considerazione della situazione problematica.

Si dà inizio alla ricerca, perché ci si è imbattuti in una situazione problematica, un impedimento al percorso logico del proprio studio o del proprio lavoro e si vuole superare lo stallo determinato da questo stato d'imbarazzo. Si è perciò motivati al superamento dell'ostacolo, ma non si sa ancora cosa fare, perché la situazione problematica si presenta complessa e generica, globale e imponente. A questo punto è necessario ridimensionare la situazione, spezzandola in parti, suddividendola in tanti piccoli sottosistemi o negli elementi che la compongono. Per procedere al ridimensionamento, tuttavia, è implicito che qualcosa si conserva e qualcosa si trascuri: bisogna fare molta attenzione a cosa si perde e a cosa si mantiene, perché potrebbe accadere che si butti via ciò proprio che serve per risolvere il

problema e si mantiene quello che non serve. In questo senso bisogna individuare una teoria di riferimento. Se si ha una teoria (sia di senso comune che ricavata dalla letteratura specifica), bisogna esplicitarla (argomentarla con grande chiarezza, evidenziando i passaggi logici) e discuterla nel Quadro teorico di riferimento (col quale generalmente s'inizia il rapporto finale⁷). E se non la si possiede, bisogna costruirla realizzando una Ricerca Esplorativa (che in tal senso si può collocare sempre all'inizio di qualunque ricerca quantitativa su temi e argomenti nuovi, o anche già dibattuti, ma che si vuol affrontare con idee e criteri nuovi).

C) Secondo passo. Costruzione della teoria per l'analisi della situazione problematica

Costruire (o ricostruire) la teoria è in ogni caso un'operazione molto importante per ogni tipo di ricerca quantitativa, sia sperimentale che osservativa, perché permette al ricercatore di ridefinire il proprio oggetto di studio e di ridefinirsi nei propri intenti, prescindendo dai pre-giudizi (per tal motivo non si adatta alla ricerca qualitativa, ermeneutica che invece nasce e si fa alimentare da essi). Per costruire una teoria, il ricercatore deve circoscrivere il fenomeno su cui vuole esercitare l'indagine e, così facendo, può cominciare a isolarlo (logicamente) e ad osservarlo con visione focale. Può essere utile seguire, nel compiere quest'operazione, il proprio stile cognitivo (disegnando, o scrivendo, o discutendo con qualcuno che ci comprenda ecc.), poi, però, qualunque forma d'ideazione si sia usata, bisogna fissarla nella memoria (su carta, su computer ecc.), per mantenerne documentazione. Solo dopo aver circoscritto il campo epistemico da indagare, si può procedere alla vera teorizzazione, osservando più volte, in tempi successivi e casuali (sia con cadenza regolare che con cadenza variata) all'inizio, poi nei tempi ritenuti significativi (quando si comincia a cogliere il senso del sistema) gli elementi emergenti, i loro stati (caratteristiche e comportamenti dimensionati), le loro relazioni (cambiamenti di stato concomitanti tra due o più elementi), fino a segmentare il sistema (quando possibile) in sottosistemi che s'integrano nel fenomeno totale, influenzandosi reciprocamente. A questo punto la descrizione – documentazione del percorso fatto, pur non registrando alcun intervento diretto del ricercatore, ma solo osservazioni, può già indicare la struttura del campo epistemico.



⁷ Per una illustrazione dei vari momenti operativi di cui si compone la ricerca si descriveranno in seguito 8 passi: 1) Analisi della letteratura, 2) Costruzione del quadro teorico, 3) Definizione dell'ipotesi, 4) Definizione del campo (piano) di ricerca, 5) Scelta degli strumenti di rilevazione, 6) Esecuzione della ricerca con raccolta dati, 7) Interpretazione dei risultati, 8) Stesura del rapporto finale.

Figura n. 2. Il triangolo semiotico

D) Terzo passo. Costruzione del modello che rappresenta la situazione problematica in modo “formale”

Per scrivere (o, in ogni caso, documentare) ciò che si osserva, tuttavia, è pur necessario dare un nome agli elementi del sistema e ai loro stati e relazioni; in altre parole si deve pur cominciare la concettualizzazione del campo epistemico. Questa operazione è una “formalizzazione” della realtà osservata, perché tende a ridescrivere ciò che si percepisce del reale (referente) secondo il simbolismo proprio di un linguaggio (segno), in questo caso il verbale che è il più semplice, ma può essere anche molto complesso quando si usa un linguaggio ancor più formale di quello verbale (logistico, fisico-matematico, informatico ecc.). Qui è necessario tener presente cosa significa denominare un elemento della realtà, introducendo il Triangolo semiotico (cfr. figura n. 2).

Gran parte del lavoro di ricerca esplorativa cade proprio qui. Si tratta di osservare, descrivere, nominare e riflettere sulla formalizzazione della realtà che si ha davanti agli occhi, consci che nel descrivere si ricostruisce (costruttivismo) e che ciò che s’imposta qui, poi determina gran parte della successiva fase della ricerca, quella fase che attua la ricerca vera e propria e che è descritta da molti manuali a cui si rimanda⁸.

Ma perché centrare il Laboratorio dell’handicap e delle attività di sostegno del Corso di Laurea in Scienze della Formazione primaria nell’Università di Macerata di quest’anno sulla ricerca scientifica in pedagogia? Basta leggere quanto segue, per capire.

6) La ricerca sperimentale nella scuola e il modello della “teacher effectiveness”

Come ogni altra scienza, dunque, anche la didattica educativa è stata in continuo rapporto con la ricerca secondo le prospettive, i criteri e le modalità della Pedagogia sperimentale. In generale la **ricerca sperimentale** nella scuola procede secondo un percorso già definito nel 1938 da J. Dewey in “Logica, teoria dell’indagine” che, come abbiamo ampiamente visto, parte con l’incontro di una situazione problematica, procede poi attraverso le fasi di definizione del problema, immaginazione della possibile soluzione, formulazione provvisoria delle ipotesi di ricerca, approdando infine alla pianificazione dell’intervento (esperimento) in vista della conseguente validazione o invalidazione delle ipotesi medesime.

A questa procedura si possono aggiungere vari approfondimenti: come nella fase di definizione del problema con B. Vertecchi⁹ che si è occupato della costruzione di un sistema di variabili (assegnate, indipendenti e dipendenti, cfr. *scheda 1. Sistema di variabili nell’analisi della scuola*) per determinare il rigoroso controllo dell’esperimento medesimo; o con M. Corda Costa¹⁰ che ha lavorato alla specificazione dello sviluppo dell’intervento, dopo l’identificazione delle ipotesi, con l’organizzazione di una situazione sperimentale tale da mantenere costanti tutte le diverse variabili, eccettuata quella non dipendente che va, invece, adeguatamente manipolata per osservarne gli effetti sulla dipendente (alla presenza di più variabili attive la costruzione dell’esperimento sostanzialmente non cambia, ma si dovrà realizzare l’analisi della covarianza in fase d’elaborazione dei dati), cfr. *scheda 2. Ricerca scientifica con approccio sperimentale*. Proprio questa specificazione, tuttavia, a sua volta richiede

⁸ Cfr. oltre al materiale di Trinchero, già citato, si consultino S. Mantovani, a cura di, *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*, B. Mondadori, Milano 1998 e E. Gattico e S. Mantovani, a cura di, *La ricerca sul campo in educazione. I metodi quantitativi*, B. Mondadori, Milano 1998, M. Baldacci, *Metodologia della ricerca pedagogica*, B. Mondadori, Milano 2001, P. Lucidano e A. Salerni, *Metodologia della ricerca in educazione e formazione*, Carocci, Roma 2002.

⁹ B. Vertecchi, *Metodi dell’osservazione e della sperimentazione scolastica*, in M. Corda Costa et Alti, *Orientamenti per la sperimentazione didattica*, Loescher Torino 1975

¹⁰ M. Corda Costa, *Condizioni e limiti della ricerca e della sperimentazione*, in M. Corda Costa et Alti, *Op.Cit.*

delle altre operazioni preliminari, come la determinazione di un campione rappresentativo della popolazione o l'identificazione delle diverse variabili in modo quantitativo (secondo scale nominali, ordinali, a intervalli o di rapporti), *cfr. scheda 3. Validità della ricerca sperimentale*. Ancora, per L. Guasti¹¹ si possono aggiungere i diversi modelli di procedura d'indagine (a caso singolo, a caso multiplo, a sistema ciclico) o per G. B. Flores D'Arcais¹² il loro controllo e la loro verifica tramite i vari sistemi d'inferenza statistica.

Tutti questi passaggi, però, continuano ad essere caratterizzati, per effetto del fatto che si esercitano su di un oggetto didattico, fin dall'esordio nell'incontro con la situazione problematica, sia nel loro decorso, sia nella loro convergenza finale sull'inferenza che tende a determinare la legge scientifica (come insieme d'enunciati che permettono di prevedere lo sviluppo di una situazione educativa in fase realizzativa), dall'essere espressi in termini pedagogici. Questi, infatti, come costrutti teorici (connettivi teorici di F. Cambi¹³), tipici delle scienze umane, sono in ogni modo visioni del mondo, ideologie, rappresentazioni generali di significati e valori che non vanno annullati (e in ogni caso non lo potrebbero), ma vanno dichiarati apertamente.

L'approccio sperimentale classico, dunque, posta la presenza dei connettivi teorici da un lato, dell'impossibilità di misurare tutto per rendere conto in modo oggettivo delle causalità ipotizzate da un altro lato e, per finire, dei vincoli deontologici, sempre presenti nel predisporre un esperimento educativo, sul valore necessariamente positivo delle risultanze e sull'impossibilità di pregiudicare deliberatamente lo sviluppo del processo educativo (così come sono state ricordate da A. Visalberghi¹⁴), risulta un procedimento molto difficile da realizzare compiutamente, se non in laboratorio (ma così se ne pregiudica la trasferibilità ai percorsi didattici ordinari) e su segmenti assai minuti del processo didattico (ma così se ne pregiudica la rappresentatività sul senso unitario dell'intero processo didattico).

Perciò le ricerche pedagogiche (in altre parole salvo quelle proprie delle specifiche scienze antropologiche) in didattica sono venute mano a mano preferendo le **dimensioni descrittive ed osservative**, sia ex ante che ex post (ricerche quantitative non sperimentali, *cfr. scheda 4. Ricerca quantitativa con approccio descrittivo*), quando addirittura non si sono affidate alle **dimensioni interpretative** (ricerche scientifiche qualitative), in modo da realizzare come dice R. Massa¹⁵ disegni presperimentali efficaci non più nella manipolazione delle variabili, ma invece nella raccolta e registrazione di dati, finalizzati a far emergere schemi interpretativi (che un tempo erano già presenti nel pensiero del ricercatore, oggi, invece, grazie agli strumenti informatici d'analisi fattoriale, possono anche non esserlo) e nel produrre così risultanze conoscitive tendenzialmente generalizzabili.

Ma non basta ancora, alla luce di quanto detto sulle difficoltà della ricerca sperimentale (quantitativa), anche quella clinica (scientifica ma qualitativa) perciò, può proporsi come un altro valido paradigma d'indagine per la scienza didattica, giacché ancora per R. Massa le metodologie idiografiche, cliniche e qualitative, rivolte alla comprensione ed all'interpretazione di un caso concreto o di una situazione individuale, non si contrappongono a quelle sperimentali, nomotetiche e quantitative, ma s'integrano con loro senza subalternità. La **ricerca clinica** può, infatti, ad esempio rispondere meglio da un lato alle caratteristiche proprie dell'evento didattico, ma anche da un altro lato alle esigenze imposte dagli sviluppi teorici della scienza didattica, come accade nell'accesso ad operazioni cognitive e metacognitive, a dimensioni emotivo-affettive e sociali, a dimensioni inconsce del rapporto educativo, quelle caratteristiche che stanno sempre più accentuandosi nel modello didattico costruttivista. In questo senso, però, anche la **ricerca-azione** può avere sue proprie

¹¹ L. Guasti, *La sperimentazione come strategia d'innovazione*, in "La Documentazione Educativa", MPI e IEI Roma 1991

¹² G. B. Flores d'Arcais, *Metodi statistici per la ricerca psicologica*, Giunti Universitaria Firenze 1970

¹³ F. Cambi, *La ricerca in pedagogia*, Le Monnier Firenze 1976

¹⁴ A. Visalberghi, *Sperimentazione e verifica in campo didattico*, in M. Corda Costa et Alii, Op. Cit.

¹⁵ R. Massa, *La ricerca educativa*, in R. Massa, a cura di, Istituzioni di pedagogia e scienze dell'educazione, Laterza Roma-Bari 1990

prerogative da far valere, soprattutto in un campo come quello didattico dove di solito il ricercatore non può realizzare il suo progetto di persona, ma lo deve fare necessariamente coinvolgendo (e spesso dovendo accettare quello che trova sul campo) altri attori (docenti, educatori, dirigenti, tecnici, ispettori, amministrativi, operatori della scuola, della formazione professionale, della sanità e d'altre istituzioni) in funzione di animatori e mediatori della ricerca o effettivi realizzatori dell'intervento sperimentale sul campo.

La R-A non assume, ovviamente, paradigmi deterministici, né clinico-ermeneutici, ma, come dice J. B. Pourtois (tradotto da E. Becchi¹⁶), interazionisti: con ciò si suole intendere che gli atti degli attori sono spiegati tramite le finalità da loro perseguite (attraverso l'adesione ad un contratto, ad un progetto, ad un ruolo ecc.), in altre parole con elementi che succedono in seguito o a posteriori (e non come nelle ricerche deterministiche, dove la spiegazione dei fatti avviene con riferimento esclusivo ad elementi anteriori o a priori). Se s'introduce una dimensione storica, tuttavia, come la memoria del progetto quale richiamo all'intento preventivo e prefigurazione iniziale delle mete conclusive, si determina una connessione interazionista-determinista che può rappresentare una più sicura base epistemologica per la ricerca.

In questa forma di ricerca, infatti, lo sperimentatore diventa il custode e la materializzazione della memoria storica, da un lato, e della "mission" condivisa (o da far continuamente ricondividere mediante riunioni di Diagnosi Rinforzante) da parte di tutti gli attori, dall'altro. Gli attori, invece, sono i veri ricercatori e devono negoziare ogni intento, ogni atto progettuale e valutativo tra loro e con lo sperimentatore, senza evitare i conflitti, perché solo attraverso il confronto si costruisce il processo sociale di apprendimento che costituisce la R-A. Giacché, forse, la ricerca è più finalizzata (latentemente) alla formazione e all'apprendimento degli attori, che allo scopo palese di ricerca, ovvero meglio ancora, combina le due prospettive, come in occasione della diffusione di un'innovazione, perché come dice Elliott¹⁷, la validità delle teorie o delle ipotesi che la R-A genera, dipende non tanto dalle verifiche scientifiche della loro verità, quanto dalla loro utilità nell'aiutare le persone ad agire in modo più intelligente e abile.

Le prime ricerche nell'ambito della didattica educativa come disciplina tendenzialmente autonoma, invece, sono nate all'interno della problematica del curriculum e in un **contesto quantitativo**. C. Pontecorvo¹⁸ in "Analisi del processo didattico" introduce una spiegazione sul senso delle variabili utilizzate nei modelli di tale ricerca educativa, affermando tra l'altro che, al fine di risolvere il problema già evidenziato da N. L. Gage¹⁹ (1964) per il quale l'insegnamento raccoglie tanti processi che non possono essere tutti sussunti sotto una sola teoria totalizzante, si sogliono raccogliere come variabili di situazione tutte quelle considerate (considerabili allora) costanti in analoghe condizioni di ricerca. Ricorda poi che l'OCSE-CERI nel 1971 per descrivere le variabili del processo didattico usa come modello una tabella a doppia entrata che porta l'incrocio delle caratteristiche (riassunte qui nelle voci generali) d'insegnanti, studenti, procedure didattiche e ambiente con i fattori legati differenzialmente al "setting" didattico, alla dimensione dell'unità formativa (istituto) e alla dimensione regionale/nazionale (così ad es. per la voce insegnante si propone la categoria delle conoscenze teoriche per la dimensione del setting, la formazione in servizio per il livello di scuola e lo stato giuridico per il livello regionale/nazionale).

Come modello d'indagine sul processo didattico, poi, in reazione a quello proposto da Glaser²⁰ nel 1962 (sequenza lineare ciclicamente ripercorribile dagli obiettivi educativi, alla situazione iniziale del discente, alla procedura didattica realizzata, per giungere fino all'accertamento dell'apprendimento

¹⁶ J. P. Pourtois, *La Ricerca-Azione in pedagogia*, in E. Becchi, a cura di, Op. Cit.

¹⁷ J. Elliott, *La ricerca-azione: un quadro di riferimento per mille scuole*, in AA. VV., *La ricerca-azione. Metodiche, strumenti, casi*. Torino Boringhieri Bollati 1993

¹⁸ Cfr. R. Titone, *Questioni di Tecnologia didattica*, La Scuola Brescia 1974

¹⁹ N. L. Gage, Prefazione a *Handbook of Research on Teaching*, citato da C. Pontecorvo, Op. Cit.

²⁰ R. Glaser, *Psychology and Instructional Technology*, citato da C. Pontecorvo, Op. Cit.

che permette a sua volta di risalire con un feed-back alla prima fase per correggerla), criticato perché espunge proprio le caratteristiche dell'insegnante (ma avrà un nobile parente più recente), l'A. propone e discute la proposta di Smith²¹ (1960), dove si legano variabili indipendenti (come le caratteristiche di insegnanti e studenti) con quelle dipendenti (risultati conseguiti dai docenti) attraverso la determinazione di quelle intervenienti (stati, processi ed eventi che accadono nello studente a causa di motivazioni, interessi, bisogni e credenze che sono interessati dall'azione del docente).

Criticato tale modello per alcune carenze (come la mancata considerazione dell'ambiente, dell'interazione in classe ecc.), pur dopo averlo valorizzato perché istituisce una relazione diretta tra le variabili, l'A. perviene a proporre un altro modello che considera esaustivo, dove si evidenziano tre variabili indipendenti: le caratteristiche dell'ambiente scolastico e istituzionale, degli insegnanti (personalità, caratteristiche sociologiche, formazione e aggiornamento, valori e atteggiamenti, svolgimento del ruolo) e degli studenti (personalità, abilità mentali e attitudini, valori e atteggiamenti, livello d'aspirazione e motivazione). Tutte e tre, se colti da altri contesti di ricerca, variabili dipendenti unitariamente dalla un'unica variabile, complessivamente denominata "società". Queste dimensioni sfociano poi in una funzione centrale come quella che si determina nell'interazione didattica e sociale, quale risultato degli scambi reciproci tra comportamento docente (metodi, mezzi, procedure, stile di comunicazione) e comportamenti d'apprendimento (modi d'apprendimento, interazione tra personalità, abilità e apprendimento, stili cognitivi e situazioni di gruppo ecc.).

Da quest'interazione scaturiscono, dunque, esiti educativi che, adeguatamente rilevati, esercitano un effetto di retroazione sia sugli insegnanti che possono così modificare obiettivi e procedure, sia sugli studenti che possono così trasformare se stessi (la conoscenza di sé e il proprio piano di vita). Per finire, poi, come le tre variabili iniziali rappresentano la società, parimente un effetto di retroazione più ampio ritorna alla società, perché si considera deweyanamente che il processo didattico formi le nuove generazioni, in altre parole la nuova società. L'A. conclude quest'ampia valutazione introduttiva (*cfr. scheda 5. Valutazione della ricerca scientifica*) alla successiva analitica presentazione delle singole ricerche con la riflessione che, per la futura indagine, sia necessario considerare più dall'interno il processo didattico, cioè quella parte più interna del modello che racchiude i comportamenti dell'insegnante, i comportamenti di apprendimento e l'interazione didattica e sociale (ma la didattica rimane ancora uno soltanto fra i tanti ambiti della ricerca educativa, *cfr. scheda 6. Modello di Scheerens delle scuole efficaci*).

Scheda 1. Sistema di variabili nell'analisi della scuola

Un esempio abbastanza semplice e ampiamente condiviso (nonché al suo tempo abbastanza praticato nella programmazione educativa e didattica) per l'Italia di indicatori dello stato del sistema costituito da un'istituzione scolastica (da un'impostazione di A. Visalberghi) è proposto da R. Maragliano e B. Vertecchi (*La programmazione didattica*, Editori Riuniti Roma 1978, ripreso e sviluppato da L. Tartarotti, *La programmazione didattica*, Giunti e Lisciani Teramo 1981) con 3 complessi di variabili:

a) le **Variabili assegnate**, in altre parole quei fattori strutturali e socioculturali di sfondo su cui la scuola non può intervenire a breve e medio termine e che perciò vanno considerati una "dote" definitiva, sia nella dimensione positiva che in quella negativa. Si tratta de: a) l'ambiente extrascolastico, i cui indicatori sono: la sua collocazione spazio-temporale (configurazione geografica e caratteristiche climatiche, viabilità e comunicazioni, contesto storico, configurazione urbanistica); la

²¹ B. O. Smith, *A Concept of Teaching*, citato da C. Pontecorvo, Op. Cit.

struttura economica e del lavoro (settori produttivi e forme organizzative, aziende maggiori e produzioni locali); la stratificazione sociale e professionale (tassi di occupazione, pendolarismo, doppio lavoro e lavoro in nero; o livelli di scolarizzazione, dinamica associativa e partecipazione politica, presenza di lingue e culture o religioni particolari, conflitti sociali); la provenienza geografica e l'andamento demografico della popolazione (con i fenomeni di immigrazione e di emigrazione); la presenza e l'organizzazione dei servizi pubblici e privati (trasporti, istruzione e formazione, sanità; o presenza e dislocazione di parchi, impianti sportivi e dopolavoristici); le forme culturali e organizzative della vita comunitaria (istituzioni civili, politiche e religiose e loro incidenza nella vita sociale); le risorse culturali presenti (cinema, teatri, biblioteche, musei, gallerie d'arte, centri e associazioni di vario genere); caratterizzazione socio-culturale (tradizioni, costumi, cultura popolare e tendenze di sviluppo); orientamenti valoriali prevalenti (valori, atteggiamenti ed ideali prevalenti, rapporti tra classi d'età); i rapporti formali e non degli Enti locali e delle Associazioni con la scuola e così via; b) le caratteristiche della famiglia degli alunni con indicatori culturali (livello d'istruzione dei genitori, dotazione di libri, abitudini culturali e rapporti tra famiglia e comunità locale, codici linguistici, interessi nel tempo libero e uso di tv, tempo disponibile per la comunicazione intrafamiliare, forme di controllo, disciplina e stili educativi, livelli di aspirazione nella riuscita scolastica e lavorativa), materiali ed economici (provenienza e dimensioni, reddito, condizioni di vita, impegni dell'alunno in famiglia, caratteristiche dell'abitazione e della zona abitativa, occupazione dei membri), aspetti motivazionali (atteggiamenti dei genitori nei confronti della scuola e del futuro del figlio, incoraggiamento nel lavoro scolastico, caratteristiche dell'interazione scuola-famiglia), e aspetti emozionali (rapporti familiari e sistemi di regole, armonia tra i genitori, sicurezza emotiva del figlio, interesse dei genitori al benessere del figlio) e poi c) la struttura e arredo dell'edificio scolastico; d) la dotazione del personale; e) le caratteristiche scolastiche degli alunni in entrata; f) le caratteristiche di personalità e di professionalità pregressa del personale direttivo, docente e non docente e così via.

b) le **Variabili indipendenti**, sono i fattori che possono essere direttamente determinati dalla scuola al fine di influire positivamente sulle variabili dipendenti, come ad esempio l'organizzazione della scuola (con indicatori: a) gestione, funzionamento e produttività degli Organi collegiali, b) caratteristiche partecipative dei genitori, c) stile della direzione e organizzazione dei compiti del personale, d) aspetti delle funzioni gerarchiche e delle ricompense, e) flussi comunicativi interni, f) clima organizzativo, g) processi di formazione in servizio e caratteristiche di professionalità in sviluppo del personale ecc.), e poi la composizione delle classi, la composizione dei Consigli di classe, l'utilizzo degli spazi e dei sussidi educativi, la gestione del tempo scuola, i rapporti professionali tra il personale, l'atteggiamento e il comportamento socioemotivo dei docenti in classe, i rapporti per la continuità educativa con la scuola che precede e quella che segue, il rapporto con il mondo del lavoro e così via.

L'ultimo gruppo di variabili è quello **Dipendente** dalle precedenti: in definitiva i fattori che più esplicitamente la scuola tende a definire come i propri scopi dichiarati, ad esempio il curriculum delle esperienze scolastiche (con indicatori: a) qualità e completezza del sistema dell'offerta formativa, b) qualità delle iniziative di integrazione, recupero e sostegno, c) qualità delle iniziative di orientamento scolastico e professionale, d) modalità d'accoglienza, e) sistema di valutazione periodica – diagnostica d'ingresso, formativa in itinere e sommativa finale –, f) sistema di certificazione e risultati degli scrutini ed esami, g) qualità del progetto formativo integrato per le classi a tempo lungo, h) insegnamento di “Cittadinanza e costituzione” ecc.) e poi il patto educativo di corresponsabilità, le competenze conseguite dagli alunni in ambito cognitivo e non, il processo orientativo ed autorientativo sviluppato, la costruzione dell'identità personale dell'allievo, l'informazione periodica e tempestiva alle famiglie, il coinvolgimento delle famiglie nel controllo della disciplina e del comportamento degli alunni, ovvero nel processo di orientamento ed auto-orientamento dell'alunno ecc.

La **ricerca sperimentale** può essere definita come il tentativo di controllare in maniera rigorosa gli effetti dei trattamenti educativi. È una disciplina scientifica che mira a sottoporre a controllo sistematico l'intervento metodologico e la sua efficacia, utilizzando procedure sperimentali.

Il modello fondamentale è la PROCEDURA SPERIMENTALE CLASSICA (caratteristica delle scienze fisiche e naturali) o esperimento "a fattore unico" = $O^1 \times O^2$, in altre parole in un sistema (considerato) **isolato** viene fatto variare (X) un fattore alla volta mantenendo costanti tutti gli altri e rilevando la differenza tra situazione iniziale (O^1) e situazione finale (O^2). Il sistema è **isolato** nel senso che si può ritenere che non intervengano fattori estranei a quelli sotto indagine nel campo della ricerca. Si ha dunque la fondata certezza che l'eventuale differenza finale dipenda esclusivamente dal fattore fatto variare. Il fattore che viene fatto variare è la **variabile indipendente** e il fattore di cui ci si aspetta la conseguente variazione è la **variabile dipendente**. La caratteristica fondamentale dell'esperimento consiste nella sua generalizzabilità: chiunque ripeta l'esperimento, rispettando precisamente le circostanze e le procedure di realizzazione, otterrà gli stessi risultati.

Nell'educazione, però, la PROCEDURA SPERIMENTALE già vista, va adattata alla situazione formativa, perché:

- il sistema non è mai isolato come quello fisico/naturale che può essere ricreato appositamente in laboratorio,
- b) sussiste l'impossibilità di isolare in modo univoco una variabile unica, o l'impossibilità di far variare una variabile alla volta – o comunque di imputare le eventuali variazioni rilevate ad un unico fattore variato. Le variabili indipendenti sono sempre più di una,
- c) la natura storica della relazione formativa fa sì, che, per definizione, alla seconda osservazione (test) o al secondo intervento il sistema (la persona) non sia più lo stesso di prima (adattamento),
- le situazioni sperimentali di "laboratorio", se permettono di elevare il grado d'isolamento del sistema, sono così lontane dalla realtà formativa effettiva (che va considerata nella vita quotidiana) da renderle poco rappresentative rispetto ad esse. Nasce perciò la necessità di un certo grado di progressiva "ecologicità" della situazione sperimentale,
- sussiste il problema della generalizzabilità dei risultati ottenuti in una singola sperimentazione ecc.

Tutto ciò, più il dovuto rispetto del codice deontologico formativo, porta l'**esperimento** a consistere nel modo migliore di apportare una o più variazioni deliberate ad una o più variabili indipendenti che concorrono presumibilmente a determinare un processo di miglioramento nella procedura d'istruzione o di formazione. In campo educativo la **variabile indipendente** consiste nell'intervento educativo e didattico "sperimentale" (X) e le **variabili dipendenti** sono costituite dalle caratteristiche del percorso educativo (tempo, efficienza ed efficacia, qualità), ovvero dai tratti personali degli studenti (percezione di sé, conoscenze, abilità, competenze e atteggiamenti), ovvero dalle caratteristiche dell'ambiente fisico e sociale circostante. Tutte o alcune di queste caratteristiche ci si aspetta che evolvano in senso migliorativo, come conseguenza dell'intervento riabilitativo sperimentale.

Per tali motivi il DISEGNO SPERIMENTALE o Piano d'esecuzione di un esperimento va architettato in modo tale da neutralizzare in anticipo le variabili che possono mettere a rischio la validità interna e quella esterna, seguendo almeno queste impostazioni:

- il collegamento ipotetico (in IPOTESI) tra variabili va definito nel tipo "se ... allora",
- definire operativamente le variabili indipendenti e le variabili dipendenti,
- eseguire confronti in modo chiaro ed esplicito (tra un prima e un dopo; tra gruppi sperimentali ecc),
- la variabile dipendente (almeno) deve essere espressa in termini quantitativi (misurabili).

Scheda 3. Validità della ricerca sperimentale (adattato da testi di F. Martire et Alti)

VALIDITÀ INTERNA: consiste nel grado di corrispondenza tra le conclusioni a cui si è giunti con la ricerca (secondo cui una relazione osservata tra variabili indipendenti e dipendenti rispecchia una relazione causale) e la realtà concernente gli oggetti/soggetti/casi su cui si è realizzata la ricerca. Si manifesta mediante il controllo delle variabili, senza di cui l'esperimento non può essere interpretato in senso positivo o negativo. Risponde alle domande: "i trattamenti sperimentali hanno effettivamente prodotto la differenza in questo specifico esperimento?"; "la differenza rilevata nelle variabili dipendenti al termine dell'esperimento dipende effettivamente dalle variabili indipendenti (caratteristiche dell'intervento)?".

Le CONDIZIONI CHE METTONO IN PERICOLO LA VALIDITÀ INTERNA sono perciò connesse a quelle variabili che non sono state considerate o sono sfuggite al controllo del ricercatore:

- **Storia:** eventi che intervengono tra la prima e la seconda misurazione e che possono influenzare gli esiti dell'esperimento pur non appartenendo al piano sperimentale del medesimo.
- **Maturazione:** processo interno ai soggetti dovuto al passare del tempo con sviluppo di evoluzioni dei fattori (l'età; la confidenza con la situazione di ricerca; lo sviluppo naturale delle abilità cognitive ecc.).
- **Testing:** maturazione della persona per effetto del sottoporsi a diverse prove consecutive o a diverse ricerche simili (una volta capite le regole del gioco, un intervistato può, ad esempio, organizzare le risposte in modo da dare un'immagine di sé che sia la più coerente possibile).
- **Strumentazione:** cambiamenti negli strumenti di rilevazione (sostituzione degli osservatori, diversa calibratura degli strumenti, diversa influenza degli ambienti).
- **Regressione statistica:** quando i gruppi sono stati scelti sulla base di punteggi estremi (molto bassi o molto alti), ad una ulteriore misurazione si collocheranno su valori meno estremi e tale variazione potrebbe essere confusa con l'effetto del trattamento sperimentale.
- **Selezione:** selezione differente dei soggetti nei gruppi messi a confronto, per cui la loro non equivalenza potrebbe confondersi con i risultati non equivalenti osservati e prodotti dai diversi trattamenti sperimentali.
- **Mortalità sperimentale:** perdita differenziale dei soggetti nei gruppi confrontati che non consente di mantenere l'equivalenza dei gruppi per tutto il tempo della sperimentazione.
- **Interazione tra i precedenti fattori:** selezione-maturazione-storia, ecc.

Alcuni modi, per ridurre le minacce alla validità interna, sono: a) randomizzazione delle situazioni sperimentali, per cercare di distribuire in maniera casuale le principali fonti di distorsioni: gli sperimentatori, l'ora e il giorno delle rilevazioni, etc. b) riduzione dei tempi di rilevazione, per ridurre il rischio di mortalità, l'effetto maturazione e l'effetto apprendimento.

VALIDITÀ ESTERNA: consiste nel grado di generalizzabilità dei risultati dell'esperimento a soggetti, situazioni, tempi e luoghi diversi e risponde alla domanda "con riferimento a quale popolazione possono essere ritenuti validi gli effetti dell'esperimento?". Per assicurare validità esterna ad un disegno sperimentale, dunque, è necessario individuare una **popolazione di riferimento** rispetto alla quale s'intendono generalizzare i risultati (ad esempio tutti i bambini di 3-5 anni) e una popolazione effettivamente accessibile (ad es. i bambini che accedono al servizio di scuola dell'infanzia di una provincia, più tutti quelli che in quella provincia non vanno a scuola della medesima età). Occorre poi estrarre dalla popolazione accessibile un **campione** che sia **rappresentativo**. La tecnica più affidabile di campionamento è la **scelta casuale dei soggetti dalla popolazione di riferimento (randomizzazione)**. La selezione casuale permette di assicurare che le

diverse variabili che caratterizzano la popolazione (sesso, competenze, cultura di base, ecc.) siano distribuite nel campione con le stesse proporzioni della popolazione.

Le condizioni che mettono in pericolo la validità esterna sono riferite a 3 tipologie diverse di VALIDITÀ:

a) **Validità di popolazione** (1° forma di validità esterna), dove si attua una generalizzabilità dei risultati ad una popolazione di riferimento più ampia rispetto a quella su cui si è condotta l'indagine (praticamente quasi sempre). In linea generale più è ampio il campione (popolazione su cui si è condotta l'indagine), maggiore è la validità di popolazione. Minacce alla validità di popolazione sono: 1) incapacità del ricercatore di costruire il campione in base a caratteristiche casualmente rilevanti per la variabile dipendente e b) difficoltà nel reperire i soggetti. Si è, infatti, ormai instaurata la pratica di coinvolgere solo le categorie di soggetti più a portata di mano (alunni di scuola, studenti, pazienti, militari e volontari. Ma in alcuni studi psicologici è stato trovato che alcune manipolazioni utilizzate nella ricerca sui cambiamenti di atteggiamento hanno rivelato effetti addirittura opposti tra volontari e non volontari).

b) **Validità temporale** (2° forma di validità esterna), riguarda la generalizzabilità dei risultati a tempi diversi (passati e futuri) rispetto a quello in cui è stata condotta l'indagine. L'opportunità/possibilità di stimare la validità temporale risente della natura dei fenomeni indagati; per quelli più volatili, infatti, è difficile distinguere tra situazioni di bassa validità temporale e situazioni di cambiamenti effettivi. Minacce alla validità temporale sono dovute a: 1) andamenti stagionali d'alcuni fenomeni e 2) ciclicità legate ad alcune caratteristiche (età, sviluppo evolutivo, aumento dell'esperienza, maturazione della personalità, etc.) della popolazione studiata.

Come aumentare la validità esterna in questa dimensione? Il principio guida generale è quello di aumentare la naturalezza dell'indagine. La naturalezza può essere ottenuta usando strumenti di rilevazione non intrusivi; a) raccogliendo i dati prima che il soggetto si renda conto di stare partecipando a un'indagine; b) evitando di esplicitare il vero scopo della rilevazione ecc. D'altra parte, tutto ciò può porre al ricercatore problemi deontologici non di scarso significato.

c) **Validità ecologica** (3° forma di validità esterna). Per validità ecologica s'intende la generalizzabilità dei risultati a contesti di vita quotidiana. Nella validità ecologica abbiamo 2 concezioni a confronto: la 1° concezione dice che gli esperimenti sono, per loro natura, situazioni artificiali e quindi tendono a produrre risultati poco rappresentativi della vita reale (Brunswick 1956). A partire da questa concezione, il ricercatore ha assunto il compito di rendere la situazione sperimentale il più somigliante possibile al contesto naturale. La 2° concezione, invece, dice che al ricercatore non interessa la situazione sperimentale reale, ma quella percepita dai soggetti studiati (concezione di particolare importanza negli studi di psicologia: Lewin 1943; Bronfenbrenner 1986). In questo senso non sono le specifiche caratteristiche dell'ambiente di ricerca, dunque, a garantire la validità ecologica, ma la conoscenza o la consapevolezza da parte del ricercatore di ciò che il soggetto percepisce nella situazione sperimentale. A differenza della 1°, la 2° concezione distingue tra ambiente fisico e ambiente psicologico. Tale distinzione appare utile dal momento in cui, anche in condizioni oggettive di naturalezza, un soggetto può percepire/definire la situazione che sta vivendo come artificiale/forzata/condizionata.

Minacce alla validità ecologica sono: (in base alla 1° concezione) qualsiasi caratteristica dell'ambiente di laboratorio che lo renda diverso dal contesto naturale; (in base alla 2° concezione) tutto ciò che impedisce al ricercatore di sapere/comprendere come il soggetto percepisce la situazione.

Scheda 4. Ricerca quantitativa con approccio descrittivo

La Ricerca Descrittiva ha lo scopo dichiarato nel nome, di descrivere una situazione per far emergere più precise e più corrette conoscenze e interpretazioni sugli stati degli elementi del sistema che costituisce il campo epistemico della ricerca medesima, e sui loro legami e rapporti, senza manipolarli attivamente. In tal senso, secondo il grado di chiarezza dell'interpretazione iniziale si ha:

a) R. Esplorativa, ogni qual volta ci si avvicina ad una nuova problematica (in pratica questo tipo d'indagine precede sempre anche le R. Sperimentali che si vogliono applicare a campi nuovi o poco esplorati), proprio per cercare le premesse epistemologiche del lavoro di studio e indagine (cfr. scheda: Logica della ricerca e Ricerca esplorativa).

b) R. Osservativa, quando si dispone già di un buon quadro teorico (bagaglio di conoscenze, sia personali che della comunità scientifica, pregresse e documentate su cui il ricercatore può impostare il senso e la finalità del suo lavoro), anche se non unitario o non privo di contraddizioni ed interpretazioni confliggenti tra loro, perché la ricerca in questo caso serve proprio a far determinare il prevalere di una soluzione (tra quelle vecchie o nuova del tutto). Può perciò specificarsi come R. O. Correlazionale, quando l'indagine è centrata sui rapporti tra le variabili, per meglio determinare, attraverso la rilevazione, in senso diacronico, progressivo e prospettico (longitudinale), dei loro stati e delle loro condizioni, il dinamismo tra tutte le medesime.

c) R. Esplicativa, quando, pur in presenza di variabili già descritte da altre ricerche, si vogliono però proporre nuovi meccanismi di causazione o di variazione concomitante tra le medesime, per spiegare i fenomeni del campo epistemico, ovvero un'altra interpretazione dell'intero sistema che viene a poggiare sull'individuazione di un nuovo quadro di variabili. Questo tipo di ricerca, pur non rientrando in senso stretto tra quelle Sperimentali, presenta la caratteristica di far trarre congrue previsioni sulla base delle interpretazioni che legano causalmente le variabili, in questo senso si considera assai vicina a quella Sperimentale. Per di più, poi, non dovendo manipolare le variabili una alla volta come negli esperimenti, ma descrivendo stati e condizioni delle variabili e del quadro epistemico in senso sincronico o in senso diacronico, presenta il vantaggio di permettere lo studio contemporaneamente di più variabili, anche tutte, avvicinandosi così maggiormente alla situazione reale e rispettando meglio l'approccio ecologico delle Sperimentazioni, conseguendo al termine lo stesso un confronto degli esiti effettivi su quelli preventivati.

d) R. Causale, quando ci si trova a voler chiarire il rapporto tra due o più variabili, o tra le cause e il fenomeno in studio e non si è in grado di sviluppare una ricerca Sperimentale, perché è difficile mantenere sotto controllo tutte le variabili di sfondo, ovvero le caratteristiche del fenomeno sono tali che non se ne possono manipolare le variabili indipendenti a piacimento. In questo caso compiendo una descrizione in percorso retroattivo (longitudinale a ritroso) differenziale, si va in cerca dell'origine del fenomeno medesimo con osservazioni che tendono a differenziare la popolazione direttamente toccata da tale fenomeno e quella con le medesime caratteristiche, ma indenne dal fenomeno che si sta studiando.

Mentre per la R. Sperimentale i problemi nascono dalla Validità interna e da quell'esterna, per la R. Descrittiva nascono dalla validità di contenuto/costrutto¹ e poi di campionamento², elementi che rivestono sicuramente un'importanza cruciale e che afferiscono alla statistica inferenziale, mentre altrettanta importanza è determinata dal tipo di dati sui quali si lavora (con strumenti di statistica descrittiva) e dal modo con cui si raccolgono i dati. È evidente, infatti, che se, da un lato, i dati desunti da opinioni sono quanto mai fallaci, effimeri e ingannevoli, mentre sicuramente i dati desunti da descrizioni di stati di fatto lo sono molto di meno, da un altro lato, il fatto che a raccogliere i dati sia un ricercatore è molto più attendibile e sicuro che non quando lo sia l'indagato o l'utente.

Nota 1. La validità di contenuto denota l'adeguatezza della teorizzazione e definizione di tutte le variabili misurate in una certa ricerca, comprendendo quindi il modo in cui le diverse variabili vengono concettualizzate e operativizzate. Ciò è importante in quanto uno stesso concetto può essere misurato in modi diversi a seconda degli scopi della ricerca e a seconda della teoria o conoscenza di quel fenomeno, ed è dunque la congruenza tra questa molteplicità di fatti quella che può garantire la validità di costruito o di contenuto. La validità di costruito riguarda le teorie a cui si fa riferimento per la costruzione dello schema esplicativo, quali concettualizzazioni si usano e quali misure si costruiscono per le variabili a cui si è interessati. È quindi una corrispondenza tra i risultati ottenuti e la costruzione teorica proposta. È possibile misurarla elaborando un'ipotesi teorica ed esaminando la corrispondenza tra tale ipotesi e i risultati ottenuti (ad es. con coefficienti di correlazione o di regressione).

Nota 2. La validità del campionamento esprime l'adeguatezza della stima di probabilità (livello di fiducia) che la variabile studiata si collochi nella popolazione al valore trovato nel campione: questa stima porta inevitabilmente un Errore di Campionamento che è inversamente proporzionale alla dimensione del Campione medesimo.

Scheda 5. Valutazione della ricerca scientifica

La **valutazione della ricerca** si avvale di un duplice approccio: un approccio quantitativo in termini d'impatto scientifico, brevettabilità e numero di contatti con aziende interessate a finanziare temi di ricerca; un approccio qualitativo basato sul giudizio dei pari o peer-review o valutazione della ricerca attraverso analisi bibliometrica. Questa infatti è la pratica più consolidata anche se altri metodi, tra i quali il panel (modello anglosassone), il peer review (il giudizio dei pari) e l'analisi del beneficio economico cominciano ad essere sempre più affiancati all'analisi bibliometrica in molti paesi.

L'analisi bibliometrica è quella branca della bibliometria che nasce dal presupposto che la produzione di un ricercatore ha valore solo quando è sottoposta al giudizio di un comitato dei pari aventi merito scientifico. L'idea di fondo è quella della possibilità di misurare il sapere scientifico grazie al numero di pubblicazioni su riviste scientifiche di alta qualità calcolato grazie all'utilizzo di indicatori bibliometrici. L'analisi bibliometrica tende all'analisi quantitativa di una qualsiasi unità della comunicazione scientifica (sia essa un articolo, un capitolo di un volume, un paper o una produzione di ricerca) ed è basata sulla convinzione che una ricerca, dopo essere stata pubblicata in una rivista d'alta qualità ed essere stata sottoposta a referaggio (critica e valutazione) dai referee o da un comitato dei pari (peer review), sarà citata da altri ricercatori che operano nello stesso ambito che la utilizzeranno come punto di partenza per le loro produzioni originali. Di conseguenza, secondo questo modello, maggiore è il numero di citazioni di una produzione, maggiore sono la sua qualità e il suo prestigio. Di recente, sono state condotte analisi bibliometriche anche negli archivi ad accesso aperto o Open Archive.

I due indicatori bibliometrici più conosciuti sono il numero di citazioni e l'impact factor (IF) o fattore d'impatto, ossia il numero di citazioni ricevute nell'anno corrente agli articoli pubblicati nei due anni precedenti diviso per il totale del numero d'articoli pubblicati negli stessi due anni. In particolar modo nell'ambito dell'Open Access, sono stati sviluppati numerosi indicatori bibliometrici alternativi all'impact factor, ma meno noti. Tra questi, ricordiamo l'Eigenfactor (EI) che tiene conto dei diversi standard di citazione tra una disciplina e l'altra o l'indice di Hirsch o H-index che si basa sul numero delle pubblicazioni di un autore e sul numero di citazioni ricevute. Eugene Garfield è il padre della maggior parte dei concetti e della terminologia usata per definire gli indicatori bibliometrici. Negli anni '70 Eugene Garfield fu l'ideatore del Science Citation Index (SCI), un indice delle citazioni originariamente prodotto dall'Institute for Scientific Information (ISI) di Philadelphia. L'obiettivo

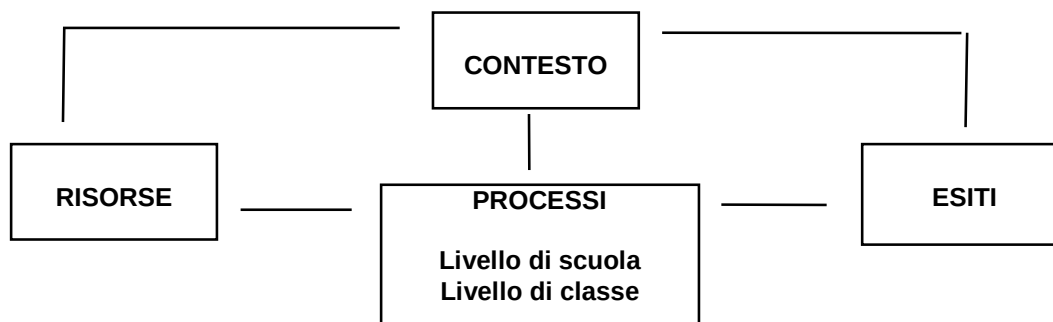
principale di Garfield era quello di allegare alla descrizione dell'articolo una sezione con i riferimenti bibliografici contenuti nell'articolo con l'aggiunta di un campo chiamato "cited reference" (riferimento citato) e di uno chiamato "times cited" (numero di citazioni ricevute), entrambi preziosi per la valutazione dell'impatto e della qualità di uno scienziato.

Il mondo anglosassone predilige il panel come metodo di valutazione della ricerca più efficace. Il panel consiste nell'effettuare visite da parte di gruppi di valutatori (referee panels) alle istituzioni da valutare e incontri con il personale addetto alla ricerca, il personale tecnico amministrativo e gli studenti. I criteri di valutazione dei panels a la loro frequenza differiscono in base al tipo di Ateneo e alle esigenze locali. Il panel è il metodo di valutazione usato da Research Assessment Exercise (RAE).

Scheda 6. Modello di Scheerens per impostare lo studio delle scuole efficaci

Nato dalla ricerca sulle "scuole efficaci" che si è sviluppata nel mondo anglosassone per la considerazione che l'organizzazione della singola scuola sia una variabile cruciale nel determinare la qualità dei risultati formativi e come sviluppo del modello CIPP (acronimo di Contesto - Input - Processi - Prodotti, classico modello aziendale dove si valutano il territorio, le risorse, i processi e i prodotti che ha origine negli anni '70, ed è caratterizzato da un'idea di valutazione al servizio delle decisioni attraverso una stretta integrazione tra processi valutativi e decisionali), il modello di J. Scheerens (*Gli indicatori internazionali dell'istruzione*, Armando Roma 1994) qui riprodotto si è presto affermato nella proposta di categorie di classificazione, senza voler assumere la funzione d'indicare relazioni causali tra le diverse parti (come invece accade nel vero modello sistemico) applicando il concetto dei Sistemi a legame debole alla scuola 8e in particolare al sistema dei Processi del modello CIPP).

L'attenzione alle correlazioni esistenti, perciò, tra le cinque categorie, ad esempio per i dati di contesto e di input (che possono assumere il valore di variabili assegnate, ovvero variabili, come già detto, non direttamente correlate agli esiti ottenuti, ma comunque da considerare nell'attribuzione di un significato adeguato alle differenze di risultato e, dunque, da rilevare soprattutto in ordine al criterio di Equità), è significativa soltanto di prospettive di causalità e non di relazioni causali necessarie. E lo stesso accade anche quando queste sono più facilmente e direttamente individuabili nelle due categorie di processo (che possono assumere, come detto, il significato di variabili indipendenti) a livello sia dell'organizzazione della scuola che a livello della singola classe, dimensioni rilevabili in ordine all'Efficacia (sia interna o Efficienza, che esterna o Efficacia vera e propria).



Per sviluppare appieno la funzione del modello nel controllo e nella valutazione esterna le cinque categorie vanno articolate in insiemi/elenchi d'Indicatori di qualità che, poi, vanno collegati a Standard nazionali (e che possano così fungere da descrittori e livelli).

7) Dall'insegnante di qualità all'insegnante riflessivo ricercatore, mediante il sistema di padronanza

Così, passati 25 anni, nell'ambito di una ricognizione finalizzata alle decisioni del riformismo politico (sviluppata occasionalmente per il Cede, ora Invalsi) su come l'istruzione si presenti alle problematiche incombenti della società postmoderna (con un bilancio negativo a fronte del positivo processo di scolarizzazione di massa e di partecipazione sociale degli anni '70), U. Margiotta²² giunge alle conclusioni che si deve determinare un forte cambiamento: la scuola non può più presentarsi come autosufficiente e autoreferente; i docenti non possono, davanti ai problemi e ai disagi dei loro studenti, continuare a rifugiarsi nella concezione gentiliana della professionalità; i politici non possono esorcizzare i problemi affidandosi a proposte d'innovazione sulla base di ricerche sviluppate da teorici, perché nella ricerca didattica c'è un'evidente caduta tra la decisione asettica del teorico ricercatore e quella colta in situazione del pratico sperimentatore; la didattica deve assumere un ruolo preminente nella dimensione globale del cambiamento educativo.

Per dar forza alle precedenti affermazioni l'A. propone un circolo virtuoso tra cultura (generale e politica), cultura pedagogica e tecnologia didattica con individuazione delle funzioni della nuova scuola: diagnosi educativa precoce (sviluppo della cultura diagnostica per cogliere in tempo i talenti e le propensioni degli studenti nella personalizzazione del curriculum), prognosi come costruzione in senso collegiale del curriculum personalizzato, valutazione di sistema come mezzo di pilotaggio al conseguimento degli standard, azione educativa come responsabilità collegiale centrata sulla personalizzazione del curriculum e sul conseguimento dei risultati d'apprendimento in classe, azione formativa come orientamento allo studio, al lavoro e alle pratiche esperienze di vita (dove si richiama, aggiornata al concetto di personalizzazione, la già vista sequenza di Glaser).

In tal senso, riprendendo lo studio su didattica e formazione di F. E. Erdas²³, l'A. può criticare ampiamente le ricerche sulle "teacher effectiveness", perché esiste una debolezza epistemologica nella declinazione delle variabili (intende soprattutto quelle di situazione) che non sono legate al solo comportamento docente, non sono graduabili e non sono manipolabili per esperimenti adeguati e, perciò, propone invece che, nell'ambito di una teoria globale dell'insegnamento, si prenda in considerazione specificatamente una teoria dei sistemi di padronanza (come caratteristica del profilo docente) la cui utilità si potrà rimarcare, sempre in vista delle politiche scolastiche d'innovazione, anche al docente nella proposta formativa al cambiamento istituzionale.

Il sistema di padronanza (cfr. scheda 7. *Sistema di padronanza per U. Margiotta, da materiali del suo sito adattati*) come concetto centrale di riferimento delle nuove ricerche sul lavoro del docente (destituite di valore predittivo dalle osservazioni quotidiane le precedenti che o non li consideravano, o mettevano i comportamenti dei docenti in rapporto diretto di causa-effetto con i risultati degli alunni), deve preventivamente rispondere a quei criteri che permettono di scegliere le variabili del sistema in questione come variabili utilizzabili in un esperimento (per Erdas: controllabilità, efficacia, compatibilità e misurabilità). Sulla base della definizione di tali criteri, solo allora, sarà possibile scendere nello specifico della decisione sulle caratteristiche delle variabili in gioco. La nuova costruzione, in realtà, era stata già compiutamente definita solo qualche anno prima²⁴ con una netta distinzione dal concetto di Mastery Learning (dice l'A.), perché tesa a porre l'alunno nella situazione di padroneggiare situazioni complesse, multilivello e plurivalenti (pluriscopo). La costruzione sicuramente parte dalla concezione gerarchica e cumulativa dell'apprendimento di Gagné padre²⁵, ma

²² U. Margiotta, *L'insegnante di qualità*, Armando Roma 1999

²³ F. E. Erdas, *Didattica e formazione*. Armando Roma 1991

²⁴ cfr. U. Margiotta, a cura di, *Riforma del curriculum e formazione dei talenti*, Armando Roma 1997 e R. Rigo, *Il processo di scrittura funzionale*, Armando Roma 1997

²⁵ R. M. Gagné, *Le condizioni dell'apprendimento*, Armando Roma 1975

supera la sua visione cumulativa lineare d'associazioni semplici con il contributo di Ausubel²⁶ all'apprendimento significativo, per una visione di conoscenze e di esperienze interconnesse a grappolo tramite legami di sub-sovra-intra-ordinazione e a livelli diversi di generalità, di specificazione e astrazione funzionale. Questi grappoli di conoscenze ed esperienze costituiscono il contenuto della struttura cognitiva che via via si arricchisce e si articola per effetto dei nuovi apprendimenti significativi.

Ma non basta, perché a quest'elemento funzionale si devono aggiungere la nozione di modello mentale e gli esempi che di tale oggetto (schema, frame, script o copione, piano ecc.) ne danno gli psicologi cognitivisti come Neisser²⁷, in quanto strutture complesse, organizzazioni di dati e processi produttivi di informazioni capaci di accrescersi, sintonizzarsi, strutturarsi dinamicamente in relazione all'assunzione di altre informazioni compatibili. Come sistemi che si autoalimentano (Maturana e Varela²⁸), queste reti si autoregolano, controllando i propri meccanismi e si sviluppano mediante processi di costruzione di senso (implicazioni, inferenze, condizionali, relazioni semantiche, estetiche ed emozionali). La mente dell'allievo non si arricchisce attraverso algoritmi (come per l'HIP e le TIC), ma mediante reti di significato e di comunicazione tra sistemi simbolici (le reti di padronanza).

In tal senso, per l'A., il concetto di padronanza si sviluppa ad un livello gerarchico superiore rispetto a quello di competenza, caratterizzato quest'ultimo più semplicemente dal sapere, dal fare e dal sapere come fare, cui il primo può, invece, aggiungere sistematicamente la dimensione metacognitiva e ideativo-immaginativa. La padronanza si sviluppa, dunque, attribuendo senso e significato a ciò che s'impara a conoscere e a fare, a come e perché farlo, riuscendo ad apprezzare, prevedere e prefigurare in quale direzione collocare la meta (orientarsi) o collocare la ristrutturazione delle proprie conoscenze ed esperienze e, per tale via, personalizzare lo sviluppo del proprio potenziale. Questo modello d'apprendimento, poi, può meglio disporsi al suo reinvestimento educativo nell'atto dell'insegnamento, appoggiandosi sia alle dimensioni interattive e di mediazione culturale vygotskyane²⁹ (situazione sociale di costruzione collettiva della conoscenza e della spiegazione, area di sviluppo prossimale, docente mediatore), sia al nuovo contesto ermeneutico culturale bruneriano³⁰ (conoscere come fare significato, cultura come insieme di sistemi di segni) e sia al riconoscimento della trama narrativa come struttura precipua delle forme simboliche.

Il sistema di padronanza, così come si configura nell'utilizzo scolastico quale sistema organizzativo e gestionale delle specifiche operazioni mentali cui concorrono gli elementi strutturali della singola disciplina o dell'apprendimento di base in questione, parte da un modello esperto di sviluppo del sapere disciplinare che incorpora, oltre alla trama concettuale, al potenziale generativo, allo stile cognitivo proprio e ai possibili ponti di trasferibilità multidisciplinare, anche la sua storia evolutiva (e solo per tale via diviene così potente da generare padronanza). Dal modello esperto il docente ricava poi le direzioni e i materiali per la costruzione metodologica di una disciplina scolastica capace di crescere mediante ristrutturazione continua per acquisizione d'apprendimenti significativi; in questo senso il compito del docente, perciò, è di predisporre gli itinerari didattici attraverso triangolazioni continue e ricorrenti ciclicamente tra i saperi esperti (conoscere che cosa e verso dove), i metodi (conoscere come, sia sul piano disciplinare, sia sul piano dell'insegnamento) e gli apprendimenti (conoscere per chi). Questo processo si realizza come produzione di modelli di lavoro (la nuova progettazione dell'insegnamento) che, prefigurando le soglie di padronanza acquisibili nei compiti specifici da parte degli allievi, definisce unitariamente il profilo formativo integrato terminale del curriculum.

²⁶ D. P. Ausubel, *Educazione e processi cognitivi*, Milano angeli 1987

²⁷ U. Neisser, *Conoscenza e realtà*, Il Mulino Bologna 1981

²⁸ H. Maturana e F. Varela, *Autopoiesi e cognizione*, Marsilio Venezia 1985

²⁹ L. S. Vygotsky, *Il processo cognitivo*, Boringhieri Torino 1980

³⁰ J. Bruner, *La ricerca del significato*, Bollati Boringhieri Torino 1992

La proposta di Margiotta non ha ottenuto il successo che forse meritava (benché, in realtà, taluni suoi aspetti avrebbero potuto anche comparire internamente alla riforma Moratti, ma sono stati smontati con il suo sistema didattico dal “cacciavite” di Fioroni), e del resto non avrebbe avuto facile diffusione nel corpo insegnante italiano (che, dalla riforma del 1973/74, sull’onda del cambiamento ideologico attuato dal Centro Sinistra e a seguito della lotta alle vecchie modalità di selezione per abilitazione e concorso ordinario del personale, ha visto salire in cattedra quasi soltanto docenti forniti d’anzianità nella funzione suppletiva, tramite varie “ope legis” o tramite il “secondo canale”, con un’evidente ed impressionante caduta nell’efficacia della formazione scolastica a fronte dei nuovi compiti formativi), ma almeno è stata introduttiva (in senso letterale) alla sintesi divulgativa della ricerca Ocse-Ceri sulla qualità nell’insegnamento.

Un punto qualificante di tale ricerca (che non sempre è stato analogamente rimarcato nelle successive, come quella del 2000-06 Ocse-Pisa, *cfr. scheda 8. Esiti della ricerca internazionale OCSE-PISA*) è costituito dalla caratterizzazione riflessiva della professionalità docente. Tale caratteristica è stata individuata nella convinzione (sull’onda degli studi psicologici concernenti la metacognizione³¹) che la riflessione durante l’azione implichi in chi la realizza la formulazione e il controllo d’ipotesi inerenti allo specifico intervento didattico in corso, mediante la considerazione d’interpretazioni e di logiche diverse da quella che si sta seguendo (con esplicito riferimento alle teorie di L. Stenhouse, 1974³² e D. Schön, 1983³³), e possa perciò conseguentemente realizzarsi come un miglioramento didattico continuo (insegnamento individualizzato) e al servizio del singolo allievo (apprendimento personalizzato). Tutto ciò, però, costituisce il risultato di nuove impostazioni che, per Damiano³⁴, vanno raccolte sotto il segno della “Nuova Ricerca Didattica”.

Per tale A. la ricerca in didattica dei primi anni del terzo millennio si presenta come un cantiere aperto in pieno fermento di lavori dove, però, è possibile, aggirandosi tra profondi scavi del terreno incolto e accumuli di terriccio, rintracciare alcuni sicuri sentieri come quello (pur definito dal punto di vista del “microteaching”, tecnica d’analisi dell’insegnamento risalente all’indotto connesso con la teoria dell’istruzione del Bruner prima maniera, fin dagli anni ‘60) che emerge nella combinazione di ricerca didattica e formazione in servizio. Si tratta in definitiva di rilevazioni “delle argomentazioni pratiche utilizzate dagli insegnanti per rendere il senso delle operazioni compiute all’occasione, durante il lavoro d’aula”³⁵, affini a quel “richiamo stimolato” dell’esperienza, presente diffusamente nelle ricerche del nuovo corso, come studio delle pratiche didattiche che non privilegiano più discorsi “sopra”, ma “dentro” l’insegnamento, come esplicitazione di “pensiero tacito” del docente ed espressione di “epistemologia della pratica”. Si tratta di un nuovo quadro di ricerca.

Questa direzione accentra il “focus” della sua ricerca sui “Processi mediatori” costituiti, ad esempio, dagli oggetti culturali, dagli spazi fisici, tempi e sussidi caratteristici della situazione, dal sistema delle regole costitutive e normative dell’istituzione, dai pensieri dei docenti ecc. come “campo pedagogico” che s’interpone tra le azioni d’insegnamento degli insegnanti e quelle d’apprendimento degli studenti, fungendo così da quadro di riferimento per un’azione didattica che consiste, in definitiva, nella modulazione di tali elementi. In tal senso si distingue peculiarmente da altre direzioni di ricerca che l’hanno preceduta, come quella che privilegia il “Prodotto” e in tal modo valorizza le diverse forme d’insegnamento in diretta conseguenza dell’efficacia che dimostrano nel produrre l’apprendimento (la “teacher effectiveness”), ovvero quella che privilegia il “Processo” e in tal modo

³¹ Per il concetto di metacognizione, dopo quello proposto da U. Margotta, *cfr. C. Cornoldi, Metacognizione e apprendimento*, Il Mulino Bologna 1995; per una rassegna degli studi sulla metacognizione, a partire da quelli di J. H. Flavell nel 1976, *cfr. P. Crispiani, Didattica cognitivista*, Armando Roma 2004, dal capitolo VIII all’XI

³² L. Stenhouse, *Dalla scuola del programma alla scuola del curriculum*, Armando Roma 1977

³³ D. Schön, *Il professionista riflessivo*, citato in U. Margotta, *Op. Cit.*

³⁴ E. Damiano, *La ricerca didattica oggi*, comunic. al Conv. Naz. SIPED, Macerata 26 e 27 maggio 2005

³⁵ E. Damiano, *Op. Cit.* pag. 5

valorizza i procedimenti apprenditivi dello studente, relegando a mera cura o semplice animazione l'insegnamento del docente (le didattiche dell'attivismo).

La nuova ricerca didattica, infatti, interpretando le precedenti proposte come espressione di un modello che ricavava piattamente le caratteristiche dell'insegnamento dalle teorie scientifiche (psicologiche e sociologiche) dell'apprendimento, concentra la sua attenzione sul senso dell'azione didattica e ripristina, così, l'asimmetria pedagogica caratteristica del rapporto educativo; su questa via, poi, parte dalla valorizzazione delle didattiche disciplinari e giunge a giustificare una piena e distinta autonomia all'atto dell'insegnamento in quanto processo di mediazione della conoscenza. Il concetto di conoscenza che ha presente, tuttavia, attuando un'analisi approfondita del processo d'insegnamento/apprendimento³⁶, non è né una funzione del "Soggetto", né dell'"Oggetto", ma l'interazione costruttivistica di entrambi. C'è dunque un forte cambiamento nella fondazione epistemologica del senso della conoscenza lungo la via già ampiamente tracciata in psicologia da Piaget e Vygotskij e ripresa in biologia da Maturana e Varela nella direzione del Costruttivismo (come già indicato da U. Margiotta), *cfr. scheda 9. Il Costruttivismo dal punto di vista della didattica e della pedagogia*.

Da questa posizione iniziale, infine, il passo è breve a designare le conseguenze necessarie sulla configurazione che assume il compito dell'insegnante, perché se una conoscenza "si costruisce attraverso un'interazione complessa e non lineare, una *mediazione* che si attua tra elementi numerosi e compositi - corporei, emotivi, affettivi, operativi, cognitivi, simbolici ... - capaci di dar forma a strutture autopoietiche, derivate, ma relativamente autonome ed autosussistenti"³⁷, allora chi insegna non può fare a meno di interrogarsi sulla conoscenza, sulle sue forme, sulle sue operazioni, sui suoi processi d'acquisizione e di considerarne la reale portata nell'agire didattico, attivando un vero e proprio ruolo di ricerca e sperimentazione nel processo educativo ordinario. Da qui l'etichetta del nuovo docente ricercatore che riassume sotto tre punti il passaggio realizzato dalla "teacher effectiveness" degli anni '80: da "Il saper c'è, va solo applicato; gli strumenti ci sono, basta usarli, il sapere cessa d'essere "ricerca", quando si fa "intervento" a "L'azione didattica è interpretazione produttiva, gli strumenti si costruiscono all'atto di insegnare, il sapere teorico è il linguaggio dell'azione d'insegnare"³⁸.

Scheda 7. Sistema di padronanza per U. Margiotta (da materiali del suo sito adattati)

La padronanza, per Margiotta, è la capacità di trasferire ed utilizzare ciò che si è appreso in contesti specifici, tra loro diversi e sempre più diversi, con correttezza e coerenza metodologica unita a flessibilità, grazie all'interiorizzazione di regole. La consapevolezza delle procedure utilizzate si arricchisce della consapevolezza dello scopo per il quale si svolge quel compito e del significato che esso assume per la propria crescita personale, in situazione scolastica e di vita ("a che cosa mi servirà?"). La capacità e la soddisfazione di dare il proprio apporto personale, creativo e critico si completa con la disponibilità a collaborare, a confrontarsi con gli altri e a sostenere anche con forza le proprie idee, modificandole ove necessario. L'apertura a tutte e tre le variabili o dimensioni d'apprendimento si fonda sul superamento della dicotomia tra pensiero teorico e pensiero pratico e sull'attenzione agli aspetti cognitivi, ma anche, e fortemente, metacognitivi.

Per sviluppare la padronanza, dunque, il docente deve avviare l'allievo all'acquisizione di un Modello esperto della disciplina o dell'apprendimento in causa. Esperto, perché generatore di

³⁶ E. Damiano, *La ricerca in didattica oggi. Per una Nuova alleanza*, in Pedagogia, ricerca, valutazione, a cura di C. Laneve e C. Gemma, Ed. PensaMultiMedia, Lecce 2006, da pag. 151

³⁷ E. Damiano, Op. Cit. pag. 8

³⁸ E. Damiano, Op. Cit. pag. 9

conoscenza, strumento di soluzione e giustificazione delle discipline, nodo della rete disciplinare in cui convergono i messaggi della trama concettuale della disciplina stessa. Modello, perché i modelli danno ordine, razionalizzano, classificano, sviluppano le interazioni tra fatti, concetti, principi, procedure in relazione ad un obiettivo o alla soluzione di un problema. Una disciplina si sviluppa in funzione dei suoi "rompicapo", perché intorno a questi essa procede elaborando modelli di spiegazione del campo d'indagine considerato; dunque ogni conoscenza scientifica usa modelli. La forza generativa di una disciplina sta nel rinvenire, attraverso l'indagine, i mezzi per andare oltre l'informazione, per generare spiegazioni, conoscenze e relazioni nuove, per ritenere i dati in memoria, per trasferire quanto appreso in altre e nuove situazioni. Un modello esperto è quindi uno strumento euristico utile per osservare, indagare, spiegare fenomeni e concetti e le loro relazioni interne ed esterne.

Rispetto alla selezione di un modello disciplinare, come sistema obiettivo di riferimento per gli apprendimenti degli allievi, si può affermare che esso si qualifica come "esperto", se si dimostra: economico (quanto al percorso d'apprendimento che richiede); potente (quanto all'estensione della sua capacità esplicativa); competente (quanto alle abilità/competenze/padronanze che permette di sviluppare). Una disciplina così impostata si viene definendo attraverso compiti "ESPERTO". Un compito viene eseguito a livello esperto, quando prevede una serie di operazioni e l'esercizio di un quadro di abilità tra loro affini o complementari e, successivamente una revisione, un ritorno indietro sul compito stesso, al fine di formalizzare sia le procedure sia i concetti sui quali e con i quali si è operato. In tale percorso d'apprendimento il ruolo del soggetto è attivo e costruttivo sia verso gli oggetti di conoscenza, sia verso i suoi processi cognitivi e metacognitivi.

In tal senso con cognizione, nell'ambito della Scienza e della Psicologia Cognitiva, s'intendono: a) i processi che vengono attivati dalla mente umana nell'elaborare le informazioni che provengono dal mondo esterno (Lindsay e Norman, 1977); b) l'attività del conoscere, ossia l'acquisizione, l'organizzazione e l'uso della conoscenza (Neisser, 1976); c) l'insieme dei processi e delle rappresentazioni che hanno luogo nella mente del soggetto (Ausubel, 1968, nell'interpretazione dell'A.), mentre con metacognizione s'intende consapevolezza e controllo che l'individuo ha dei propri processi cognitivi e dei prodotti ad essi connessi (Flavell, 1976). La consapevolezza rinvia a ciò che il soggetto sa delle proprie attività e procedure d'apprendimento. Il controllo riguarda i processi d'intervento – durante l'apprendimento – per scegliere la strategia più efficace ed efficiente nell'esecuzione di un compito, per monitorarne in itinere l'applicazione, per verificare se e come il compito è terminato, per modificare o sostituire la strategia stessa qualora essa si dimostrasse inadatta.

Flavell (1981) costruisce un abbozzo di tassonomia delle funzioni metacognitive e le distingue in due campi: quelle afferenti alla sensibilità metacognitiva e quelle relative alla conoscenza dei fattori che presiedono alle prestazioni. Il primo campo designa le capacità di intuito e di comprensione relative al quando e al come ci si ritiene capaci di esplicitare determinati atti performativo/intenzionali (operazioni di ricordo, comprensione, spiegazione, argomentazione, comando, divieto). Il secondo riguarda la padronanza da parte del soggetto delle variabili cognitivo/informazionali che possono influenzare o influenzano di fatto la prestazione individuale. A loro volta, tali variabili vengono distinte in tre tipi: a) variabili relative alla persona: riguardano tutto ciò di cui si diventa consapevoli rispetto a se stessi o agli altri nella interazione cognitiva (si ricordano più i nomi che i visi, non si ricorda un numero telefonico se non lo si scrive, si diffida di chi dichiara di memorizzare indirizzi e recapiti telefonici senza altro ausilio, ecc.); b) variabili relative al compito: concernono la conoscenza differenziale del quoziente di difficoltà connesso ai compiti più difficili da risolvere (si ricordano meglio i testi a più basso livello di organizzazione semantica interna); c) variabili relative alla strategia: includono sia la conoscenza delle operazioni o procedure o azioni che si possono attivare per correggere o amplificare o consolidare una determinata strategia cognitivo/conoscitiva, sia per

garantirle il successo auspicato; evitare, ad esempio, di leggere l'introduzione di un volume ovvero esaminare un testo annotando strada facendo le parole chiave e memorizzandole o ancora esaminare una sequenza di testi cercandovi consapevolmente solo quanto di inedito c'è rispetto a ciò che si sa e che ha spinto la motivazione originaria a leggerlo o usarlo (sempre nell'interpretazione dell'A.)

Scheda 8. Esiti della ricerca internazionale OCSE-PISA

Dal "Quaderno bianco sulla scuola"

.....

"Studenti poveri e ricchi di competenze"

I risultati sono chiari. Se prendiamo a riferimento il primo dei livelli in cui l'OCSE classifica le competenze analizzate - ossia quello che identifica la capacità di svolgere i compiti più elementari necessari per vivere nella società (cfr. nota) - e consideriamo la matematica e la lettura, osserviamo che per entrambe le competenze la quota degli studenti che non raggiungono neppure quel livello, "studenti poveri di competenze", è in Italia assai più elevata della media OCSE: 13,2 per cento per la matematica contro 8,2 per cento; 9,1 per cento per la lettura contro 6,7 per cento. La situazione è decisamente peggiore di quella di Francia, Stati Uniti, Spagna, Giappone e Germania (solo per la matematica); straordinariamente peggiore di Canada e Finlandia. Ancora peggiore è la situazione se osserviamo la fascia alta della distribuzione delle competenze. Si considerino in particolare, per la matematica, gli ultimi tre livelli della distribuzione, quelli il cui conseguimento indica la capacità di risolvere problemi complessi. La percentuale di studenti italiani in grado di risolvere problemi complessi in matematica, "studenti ricchi di competenze", è appena il 20%, valore sensibilmente inferiore alla media OCSE (34%) e a quella di paesi vicini come la Francia e la Germania (entrambi oltre 36%), e fino a 2,5 volte in meno di Finlandia e di Giappone.

Le analisi condotte sugli specifici quesiti della precedente indagine OCSE-PISA per la matematica suggeriscono che i cattivi risultati dell'Italia potrebbero essere accentuati da una peculiarità del modello di scuola dell'Italia: privilegiare una modalità di insegnamento tradizionale, che non favorisce il saper fare in condizioni non prefigurate nell'insegnamento stesso. Il rapporto di PISA per il 2000 argomentava che l'Italia ottiene risultati per la matematica in linea con quelli medi internazionali in casi dove "il contenuto matematico è ben visibile e corrisponde ad attività di apprendimento codificate", ma assai peggiori quando "il problema si presenta come inconsueto e comunque non matematicamente formalizzato". Per la scienza, Mayer (2007) osserva, sulla base di diverse indagini, che l'Italia ha risultati peggiori per "domande che richiedono l'attenta lettura e comprensione del testo, la lettura di grafici, il confronto fra dati, l'analisi di un esperimento, l'argomentazione di opinioni fondate sui fatti". Se queste considerazioni fossero confermate, dovremmo attenderci che il ritardo dell'Italia sia in generale maggiore: per una valutazione delle competenze, rispetto a una valutazione delle conoscenze e abilità; per indagini i cui test presentino un grado maggiore di "contestualizzazione", di riferimento a circostanze non codificate. Nella misura in cui le indagini sulle competenze "alla OCSE" rilevano l'effettiva capacità di uno studente di utilizzare ciò che ha appreso per "vivere bene in questo mondo" (secondo una rappresentazione condivisa, anche se parziale, di cosa si debba intendere con ciò), esse comunque rilevano la difficoltà della scuola a dare gli strumenti per essere un "cittadino globale".

Il forte divario fra Nord, Centro e Sud

Questi risultati medi assai negativi sono il risultato di una diversificazione territoriale assai marcata fra Nord, Centro e Sud. Il ritardo del Sud è molto forte, ma merita altrettanta attenzione il Centro dove permangono risultati sorprendentemente insoddisfacenti. Ad esempio, nel caso degli

studenti “poveri di competenze”, la percentuale è nel Nord inferiore a quella media OCSE, lievemente inferiore (in matematica) persino a quella della Svezia; nel Centro la percentuale di questi studenti poveri è già più alta, (appena), di quella OCSE, mentre nel Sud la supera largamente: 22,1 per cento contro 8,6 per cento in matematica, 14,3 per cento contro 7,1 per cento in lettura. Il divario territoriale è esteso a tutte le tipologie di scuola e non è dovuto a un effetto di composizione, ossia alla prevalenza in alcuni territori di tipologie di scuola con esiti modesti nella qualità misurata delle competenze. È infatti noto che in Italia esiste nella scuola secondaria superiore una forte segmentazione fra licei, classici e scientifici, istituti tecnici e istituti professionali, una segmentazione che riflette fortemente le origini economico-sociali dei genitori (categoria occupazionale, livello di istruzione, quantità di libri e di altri beni culturali in casa), le attitudini o esigenze dello studente (tempo dedicato allo studio, motivazione, ambizione ed esperienza lavorativa), e l'esito dell'esame di scuola secondaria inferiore. Questa segmentazione è visibile negli esiti degli esami di Stato e nel grado di accidentalità (ripetizione di anni, debiti formativi, trasferimenti) della carriera scolastica. L'indagine OCSE-PISA conferma l'esistenza di questa forte segmentazione, anzi mostra che in termini di competenze essa è anche più accentuata.

E mostra che essa si produce e si sovrappone alla divaricazione fra risultati dovuta al contesto territoriale della scuola, non la determina. Consideriamo la quota degli “studenti ricchi di competenze”. Nel caso della matematica, al Nord oltre il 50 per cento degli studenti dei licei dimostra competenze tali da risolvere problemi complessi, contro solo il 30 per cento al Centro e il 16 per cento nel Sud. La situazione peggiora negli istituti tecnici e in quelli professionali, dove non solo la quota di studenti ricchi di competenze è man mano più esigua, ma il divario tra Nord, Centro e Sud aumenta. Se sarà confermata la recente indicazione proveniente dalle anticipazioni fornite dall'INVALSI in merito all'indagine campionaria sulle conoscenze e abilità condotta in Italia nel 2006-2007, secondo cui il divario negativo del Sud, crescente col grado di scuola, è confermato, ma è “meno marcato di quello che indica... PISA”, si potrà valutare se tale minore divario sia dovuto al fatto che i risultati dell'indagine OCSE-PISA sono influenzati in modo particolare, come si è visto, dalla capacità di affrontare “condizioni non prefigurate dall'insegnamento”. In tale caso, ciò potrebbe indicare, vuoi una diversa attenzione dell'insegnamento nelle due aree del paese a distaccarsi da un approccio tradizionale, vuoi l'effetto di una maggiore esposizione del Nord alla pratica valutativa che il ricorso di OCSE-PISA ha concentrato sulle competenze, vuoi il fatto che nel Nord l'ambiente sociale favorisce per suo conto la formazione di quelle capacità. Ma solo il rilancio della ricerca valutativa su questi profili, potrà consentire di ben formulare e di esaminare queste e altre ipotesi.

La serietà del divario territoriale è comunque sottolineata dal fatto che i tassi di abbandono del Sud sono, come visto, maggiori che nel resto del paese, specie per le famiglie più svantaggiate: ciò di per sé accresce nel Sud, a parità di tutto il resto, il livello di apprendimento medio osservato, essendo la misurazione limitata a chi frequenta la scuola. In altri termini, il divario del Sud tende a essere sottostimato dalle indagini. Mentre si dovrà analizzare con attenzione l'influenza, sempre sui divari, del peso radicalmente diverso degli studenti immigrati nella popolazione studentesca.

Varianza delle competenze ed equità

Un'altissima diversità interna delle competenze degli studenti è dunque la peculiarità del sistema scolastico italiano. Ai forti divari fra scuole di diverse aree del territorio e per tipologie di scuola corrisponde in Italia, sempre per la matematica, una varianza nei risultati tra studenti fra le più alte dei paesi OCSE (pari a 106 se espressa in percentuale della varianza all'interno dell'OCSE). Essa denota un sistema nel suo complesso meno equo. Né questo cattivo risultato in termini di equità è compensato da un risultato medio più alto, come accade ad esempio in Germania e Giappone. L'elevata varianza è il frutto di forti divari tra singole scuole, mentre ogni singola scuola appare al suo interno relativamente omogenea. Del totale della varianza delle competenze, circa il 57 per cento è spiegato in Italia dalla varianza tra scuole, contro il 34 per cento della media OCSE. Questi divari tra scuole sono a loro volta il frutto, per quasi un terzo, del contesto socio-economico dell'insieme degli studenti che le

frequentano (valore piuttosto elevato, ma comparabile a quello francese e inferiore a Germania e Giappone): ciò indica una forte tendenza alla concentrazione degli studenti con situazione socio-economica meno favorevole nelle scuole con risultati insoddisfacenti.

Come si vedrà nella Parte I paragrafo 3.5, il contesto personale – ossia le condizioni economicosociali delle famiglie – spiega comunque solo in parte il divario fra Nord, Centro e Sud. Sono i fattori di contesto territoriale, legati cioè, a parità degli altri fattori, alla collocazione di una scuola in una data area del paese, a influenzare fortemente l'efficacia educativa. La varianza elevata fra scuole (e bassa al loro interno) distingue l'Italia rispetto a paesi come la Finlandia, la Svezia, il Canada, ma anche la Spagna o gli Stati Uniti, dove ogni scuola tende maggiormente a replicare il macrocosmo sociale. Ne derivano, in questi ultimi paesi, due benefici assenti nel caso italiano: 1) l'effetto sinergico degli studenti con più elevate condizioni economicosociali sugli altri studenti della stessa scuola; 2) la necessità per larga parte delle famiglie di classe medio-alta e alta di occuparsi della scuola dei figli (di esercitare voce) visto che solo di rado è possibile “chiamarsi fuori” (by yourself out of the problem) scegliendo una scuola di “propri simili”. Viceversa, questa possibilità è maggiormente alla portata dei ceti medio-alti e alti italiani, il che in parte spiega la loro modesta voce pubblica.

Altre indagini sulle conoscenze e abilità degli studenti

I risultati qui riassunti sono in larga misura confermati dalle altre indagini internazionali e dalla menzionata e recente indagine nazionale campionaria condotta dall'INVALSI, che si riferiscono prevalentemente alle conoscenze e alle abilità.

....

Nota: il minimo livello di competenza definito nell'ambito dell'indagine OCSE-PISA è il primo caratterizzato dalla capacità di affrontare compiti basilari: ad esempio, nel caso della matematica: “Gli studenti del primo livello sono in grado di rispondere a domande che riguardano contesti loro familiari nelle quali siano fornite tutte le informazioni pertinenti e sia chiaramente definito il quesito. Essi sono in grado inoltre di individuare informazioni e di mettere in atto procedimenti di routine all'interno di situazioni esplicitamente definite e seguendo precise indicazioni. Questi studenti sono anche capaci di compiere azioni ovvie che procedono direttamente dallo stimolo fornito.” Per una descrizione completa delle competenze associate ai diversi livelli, cfr. INVALSI (2005).

Scheda 9. Il Costruttivismo dal punto di vista della didattica e della pedagogia

Il Costruttivismo (*dal punto di vista dell'Epistemologia*) è una teoria della conoscenza ormai parte essenziale della cultura filosofica contemporanea, persuasiva e stimolante per molti, discutibile per altri. Risponde a domande del tipo: cosa significa conoscere? Come avviene il processo della conoscenza? Quale rapporto c'è fra conoscenza e realtà? Il Costruttivismo è anche una teoria dell'apprendimento diffusa presso psicologi e pedagogisti (chi non si dichiara in qualche modo costruttivista?). Risponde a domande del tipo: come è fatta la nostra mente? Come apprendiamo? Il Costruttivismo è infine anche una metodologia didattica per ora ancora in via di definizione. Cerca di rispondere a domande del tipo: come si insegna? Quali sono le caratteristiche di un insegnamento efficace? Non ha elaborato al momento un modello didattico forte e unitario. Tuttavia, in molte esperienze scolastiche sono riconoscibili pratiche che, a vario titolo, possono dirsi "costruttiviste". In questo approccio il ruolo delle TD (*Tecnologie didattiche*) e tra queste delle TIC (*Tecnologie dell'informazione e comunicazione*) è ritenuto indispensabile per predisporre risorse ricche e riutilizzabili, per costruire ambienti multimediali di apprendimento e collaborazione in presenza e on line, e anche per alleggerire il carico gestionale e progettuale dell'insegnante. Testo tratto con

adattamenti da www.costruttivismoedidattica.it/.

Il Costruttivismo (*dal punto di vista della pedagogia*) è una corrente filosofica che si sviluppa a partire dalla seconda metà del '900, secondo la quale non è possibile perseguire una rappresentazione oggettiva della realtà, poiché il mondo della nostra esperienza, il mondo in cui viviamo, è il risultato della nostra attività costruttrice (*in questo senso si tratta di un "idealismo"*). La vita è un processo cognitivo: vivere significa conoscere e conoscere significa vivere. È attraverso il processo cognitivo, che nasce dall'esperienza individuale, che ogni essere vivente genera il proprio mondo. L'esperienza vissuta è il punto di partenza d'ogni conoscenza e l'uomo compie le proprie esperienze attraverso il proprio corpo avente struttura determinata. Soggetti diversi rispondono in maniera diversa ad uno stesso stimolo e la risposta sarà determinata dal modo in cui l'osservatore è strutturato.

È la struttura dell'osservatore che determina come esso si comporterà e non l'informazione ricevuta. L'informazione in sé non ha esistenza o significato se non quello che le attribuisce il sistema con cui interagisce, perciò l'informazione non può avere un'esistenza oggettiva e poiché il principio di oggettività è intrinseco al significato convenzionale del termine informazione, si conclude che non esiste l'informazione. Tutte quelle proprietà che si credeva facessero parte delle cose, si rivelano così proprietà dell'osservatore e la realtà non può essere considerata in senso oggettivo poiché è il soggetto che ne fa esperienza a costruirla attraverso il processo cognitivo. La nostra percezione non è e non può mai essere oggettiva e tutte le osservazioni hanno uguale validità, finanche quelle che la clinica medica qualifica come allucinazioni.

Non esiste un unico universo bensì tanti universi per quanti sono gli esseri senzienti. Se ogni soggetto costruisce la propria realtà quale i suoi sensi gli presentano (soggettivismo) e questa realtà è mutevole nel tempo e nello spazio in ragione dello stato in cui egli stesso e l'oggetto osservato si trovano (relativismo), piano ontologico e piano gnoseologico si sovrappongono poiché, dal momento che ognuno crea il proprio mondo attraverso il processo cognitivo, non esiste più alcuna vera differenza tra ciò che si conosce e ciò che è.

Le origini del costruttivismo, come di tutte le correnti filosofiche soggettiviste e relativiste, sono molto antiche. Tra i precursori troviamo in Occidente la scuola sofista (V sec. a.C.) che, come tramandatici da Platone nel Teeteto, afferma con Protagora: "*L'uomo è la misura di tutte le cose, di quelle che sono per quello che sono, di quelle che non sono per quel che non sono*". Ancor prima (a partire dal VI sec. a. C.) in Oriente si sviluppa il pensiero buddista che fonda la saggezza sul principio di vacuità, secondo il quale i fenomeni non hanno esistenza intrinseca (oggettiva), ma esistono per pura convezione, solo nominalmente.

Esponenti principali: Giambattista Vico, Ernst von Glasersfeld, Heinz von Foerster, Humberto Maturana, Francisco Varela, Edgar Morin, Jean-Louis Le Moigne. Testo tratto da http://it.wikipedia.org/wiki/Costruttivismo_%28filosofia%29

A questo punto, dopo aver spiegato perché è necessario (a parere dello scrivente) realizzare l'intervento laboratoriale come ricerca (giacché modello dell'approccio didattico dell'insegnante di sostegno) ed aver descritto le caratteristiche della ricerca quantitativa e qualitativa in educazione, non rimane che decidere lo strumento metodologico più appropriato.

8) Finalità e obiettivi della ricerca qualitativa in educazione (da materiali di R. Trincherò, modificati)

La ricerca interpretativa discende storicamente dalla tradizione di ricerca qualitativa, originata dalle riflessioni di Wilhelm Dilthey e Max Weber. Obiettivo della ricerca interpretativa è *comprendere* (*verstehen*) i fatti umani, piuttosto che spiegarli sulla base di interazioni tra fattori. Il ricercatore può comprendere le motivazioni alla base dell'agire dei soggetti perché egli condivide la stessa natura dei soggetti che studia e, questo è l'assunto implicito in questa posizione, la natura umana è sempre la stessa per tutti i soggetti. I punti peculiari della ricerca interpretativa (detta anche qualitativa o umanistica) in educazione sono (Calonghi, in Nanni e al., 1997) lo studio del fatto educativo nella sua globalità, mediante tecniche basate sull'empatia e sull'intuizione induttiva e generalizzante, la non focalizzazione sui singoli fattori ma sull'effetto globale che essi hanno sul soggetto, rilevabile mediante tecniche di raccolta dei dati a basso grado di strutturazione quali l'intervista libera, il colloquio, l'osservazione esperienziale, l'analisi dei documenti non strutturata.

In ambito educativo, “comprendere l'altro” significa comprendere il particolare bisogno educativo del soggetto a cui si rivolge l'intervento. È una forma di comprensione empatica, che consiste nel sapersi calare, seppur momentaneamente, intenzionalmente e con piena e consapevole possibilità di ritorno, nei panni dell'utente per vedere il mondo dal suo punto di vista, vedere l'altro così come l'altro si vede, interpretare la realtà così come l'altro la interpreta, cogliere il contesto situazionale che contraddistingue e rende unica e irripetibile la sua esperienza di vita. Questa operazione passa inevitabilmente per la ricostruzione delle “visioni del mondo” dei soggetti, ossia delle rappresentazioni alla base del loro agire.

Le rappresentazioni hanno un duplice ruolo: da un lato sono il prodotto dell'esperienza e dell'attività del “fare significato” che parte da essa, dall'altra sono “occhiali”, strumenti interpretativi delle esperienze del soggetto nel mondo reale, strumenti dell'attività del “fare significato”. Esse determinano il senso che viene attribuito a situazioni, eventi e cose, il modo in cui vengono percepite e le azioni che ne derivano, guidando il processo decisionale dei soggetti. Le persone comprendono la situazione contingente e traggono delle conclusioni sulla base della loro rappresentazione della situazione stessa. Nella misura in cui l'interpretazione degli eventi sulla base delle proprie rappresentazioni condiziona l'agire dei soggetti nel mondo, ricostruendo le rappresentazioni dei soggetti e operando in modo da favorirne lo sviluppo di nuove, possiamo influire sulle loro visioni del mondo e quindi sulle loro decisioni di azione.

In questa ottica assume un senso particolare l'Esistenzialismo con il suo concetto del “*prendersi cura*”: M. Heidegger in “Essere e tempo”, analizzando fenomenologicamente l'essere (sein) degli enti, trova un ente che ha un rapporto privilegiato con l'essere al fine della sua comprensione, giacché la comprensione dell'essere è costitutiva del suo modo d'essere, e quest'ente è l'uomo o esser-ci (dasein). In tale prospettiva, dunque, da un lato il modo esclusivo d'essere dell'uomo è la condizione costitutiva della possibilità di senso dell'essere in generale, ma ciò vuol anche dire, da un altro lato, che per l'esser-ci il significato dell'essere può essere interpretato solo alla luce della comprensione costitutiva o precomprensione o, in altre parole, nel modo caratteristico dell'essere dell'esser-ci (ermeneutica dell'esserci). Approfondendo, inoltre, l'analisi dell'essere dell'esser-ci, l'A. trova un'altra caratteristica fondamentale: mentre per tutti gli altri enti, infatti, l'essere proprio esprime l'impossibilità di ciascun ente d'essere diverso da ciò che è, nell'uomo, invece, esprime la possibilità d'essere tale e quale esso progetta di essere. Perché per l'ente capace di porsi la domanda sul senso del proprio essere (l'uomo), l'essere è propriamente un esser-ci; nel termine italiano il “ci” sta per “nel mondo”, intendendo una condizione mondana, perché risultato dell'insieme di essere come “esistenza” e di modo d'essere come “un avere da essere”.

In questo secondo senso tale essere deve sempre rapportarsi al proprio essere, decidendone possibilità e prospettive: in altre parole deve rapportarsi al progetto dell'aver da essere. Tale rapportarsi all'aver da essere, dunque, ha un carattere costitutivo d'apertura ed esposizione (esistenza da esistere), per questo l'esser-ci è un essere nel mondo e l'apertura è un prendersi cura. L'essere dell'esistenza, perciò, si rapporta all'aver da essere e non può farlo, se non nel prendersi cura. Heidegger, dopo aver denominato come "ermeneutica dell'esser-ci" la comprensione costitutiva del senso dell'essere da parte dell'esser-ci, torna ancora sulle modalità fondamentali dell'esistenza. Se l'essere nel mondo, infatti, è il suo carattere costitutivo, l'esser-ci per attuare questa struttura fondamentale del proprio "in-essere" ha due possibilità: da un lato immedesimarsi nel mondo seguendo la chiacchiera banale e anonima, ovvero dall'altro lato conquistare la propria autenticità. E l'esser-ci può realizzare il proprio in-essere attraverso la situazione emotiva e la comprensione. La prima è un'ineliminabile componente dell'esistenza, secondo quei caratteri costitutivi ed espressivi dell'esser-ci che dichiarano tutta l'effettività nella sua presenza al mondo, nel suo essere gettato nel mondo e nel suo abbandonarsi al mondo. Le situazioni emotive, tuttavia, sono principalmente due: la paura e l'angoscia che caratterizzano rispettivamente la condizione d'inautenticità di chi vive nella chiacchiera banale della quotidianità e l'esistenza autentica di chi, invece, si progetta per conquistarsi.

La prima nasce sulla base dell'essere davanti a qualcosa del mondo e nel temere per se medesimi, mentre la seconda, invece, non è determinata dalla considerazione di avere qualcosa davanti, perché il mondo non ha più alcun significato, ma dall'aver davanti il nulla, vale a dire l'estraneità del mondo e quell'unica possibilità autentica che è rappresentata dalla morte. La funzione della comprensione nello sviluppo dell'esistenza è strettamente legata alla situazione emotiva, ma mentre questa si rivolge al passato, al contrario la comprensione apre al futuro, divenendo il progetto dell'aver da essere dell'esser-ci. Su tale dimensione si fonda l'interpretazione e su questa, a sua volta, l'asserzione (come discorso). Così la verità è l'esito dell'apertura originaria dell'esser-ci al mondo nella forma della situazione emotiva, della comprensione e del discorso, di contro alla teoria tradizionale del giudizio (kantiano) del conoscere. "L'uomo è apertura alla verità dell'essere in quanto è consapevole della condizione dell'esser-ci, ossia delle condizioni della sua reale esistenza".

Da queste premesse possono scaturire diverse finalità della ricerca interpretativa.

Descrivere. La descrizione della realtà fenomenica studiata è sempre il primo passo che si compie nell'avvio della RS (e perciò anche nella redazione del rapporto di ricerca). Descrivere può significare a) raccogliere gli elementi come si offrono all'osservazione spontanea del ricercatore, ovvero b) costruire una rappresentazione particolareggiata di una data realtà, dei soggetti che vi operano, dei fattori che intervengono e delle loro interdipendenze, dei contesti che fungono da cornice e determinano fattori e caratteristiche dei soggetti. In questo secondo caso (descrizione evoluta), però, la costruzione è propriamente una "ricostruzione" che può facilmente enfatizzare effetti personalistici del ricercatore, mentre nel primo caso (descrizione spontanea) l'immediatezza di come i fattori si pongono al ricercatore può non essere congruente o funzionale con la strutturazione della ricerca.

L'operazione di descrizione consiste comunque nel tracciare una sorta di mappa di un territorio che deve essere *fedele*, ossia ricalcare in modo preciso e veritiero la realtà di cui intende essere rappresentativa, e *parsimoniosa*, ossia non essere dettagliata quanto il territorio stesso, altrimenti si rivelerebbe del tutto inutile. Una descrizione maggiormente fedele sarà meno parsimoniosa e viceversa. Sta al ricercatore trovare un giusto equilibrio. La descrizione si avvale di tecniche che vanno dai resoconti di osservazione sui fatti accaduti, alla classificazione e costruzione di tipologie e tassonomie, alla sintesi dei fattori e caratteristiche dei soggetti mediante tabelle, grafici e parametri statistici (analisi monovariata). Ad esempio, per descrivere le competenze in matematica di una classe possiamo proporre un test di profitto a risposte chiuse e sintetizzare i risultati attraverso parametri statistici, oppure possiamo condurre dei colloqui (interrogazioni) con ciascun allievo per vedere quali conoscenze ed abilità dimostra di padroneggiare e quali no.

In relazione agli obiettivi dell'indagine, il ricercatore deve stabilire quali elementi considerare rilevanti per la descrizione di quella data realtà e quali no, e in questa selezione iniziale dei dati assume un ruolo importante la sua sensibilità, la sua capacità di cogliere i fenomeni, di intuire gli elementi che caratterizzano la situazione studiata e le relazioni tra di essi, facendone però chiara ed esplicita menzione nel rapporto di ricerca. Perché è ormai acquisito che qualsiasi descrizione non sia mai esente da operazioni di interpretazione della realtà. Abbandonate le pretese di "obiettività" della descrizione per le scienze sociali è metodologicamente più corretto definire un "orientamento" esplicito con cui il ricercatore si accosta alla realtà empirica, intendendo per "orientamento" un sistema di asserti e di nessi tra asserti che schematizzino, in modo univoco e rigoroso sotto il profilo linguistico, la teoria o il paradigma con cui ci si accosta alla descrizione di quella data realtà empirica, i valori e assunti che guidano il ricercatore, gli scopi e i metodi della ricerca.

Nella prospettiva nomotetica, tuttavia, si cerca di ridurre al minimo tale interpretazione (Newton diceva "Hypotheses non fingo", che non vuol dire "Non definisco ipotesi", ma "Nel descrivere, non interpreto", perché così come già proposto da Galileo nel Saggiatore, la descrizione non interpretativa è quella che assume i caratteri primari delle cose, ovvero le dimensioni fisico-numeriche, come base dell'osservazione e della descrizione dell'evidenza empirica). Il ricercatore, invece, nella prospettiva idiografica è chiamato direttamente ad interpretare la realtà che vuole indagare, per assegnare poi un senso alla raccolta dei dati sul campo, per trasformare un insieme slegato di fatti e comportamenti in un "sapere", ossia una conoscenza che metta in grado chi la possiede di acquisire consapevolezza su una data realtà educativa o salutistica, utile per guidare decisioni future, ma così facendo impone una visione alla realtà prima d'indagarla, prima di misurarla ed osservarla.

Interpretare. L'interpretazione fornisce rappresentazioni dell'evidenza empirica, ad esempio assumendola sotto la forma e la prospettiva di un ben determinato paradigma. Così conseguentemente si determinano il modello del campo epistemico e le ipotesi di ricerca, in altre parole i sistemi di asserti più importanti per la ricerca (ancora da eseguire), puntando anche a rendere manifesto ciò che è implicito, ignoto, nascosto, recondito, latente, ciò che esiste ma non è visibile ad un'analisi superficiale, di senso comune. Tra il livello dell'evidenza empirica e quello dell'interpretazione si costruisce quindi un parallelismo di significati, ed è il ricercatore con la sua interpretazione a stabilire connessioni tra questa prospettiva e l'evidenza empirica che la dovrà sorreggere.

In una prospettiva realista interpretazione significa ad esempio passare dall'osservazione di un insieme di dati grezzi ad un modello che dia conto di una "struttura" sottostante la realtà indagata, ossia di un sistema di relazioni tra fattori, più o meno immediatamente evidente, ad esempio con la costruzione delle ipotesi di ricerca. In una prospettiva costruttivista l'interpretazione è il risultato dell'applicazione degli schemi mentali dell'osservatore sulla realtà, allo scopo di far emergere delle regolarità nella complessità del reale. Mentre nel primo caso, perciò, l'interpretazione deve essere conseguente e compatibile con l'evidenza empirica iniziale, ossia non entrare in contraddizione con i dati di conoscenza preliminari alla ricerca, ma strutturarli e definirli ulteriormente, nel secondo caso l'interpretazione determina direttamente la scelta e la definizione di questi dati preliminari.

Interpretare, in definitiva, non significa vedere nei dati ciò che si vuole, e nemmeno estrarre dai dati ciò che essi dicono, dato che essi possono anche non dire proprio nulla, qualora non vengano caricati di teoria, ma trovare linee di modellizzazione plausibili e compatibili con i dati in questione, avendo comunque ben presente che più teorie e più modelli possono essere compatibili con gli stessi dati, quindi le interpretazioni possibili non hanno mai carattere definitivo e sono sempre passibili di revisione e miglioramento, dal momento che ogni interpretazione deve poi poter reggere la prova dell'esame e del confronto intersoggettivo: soggetti che interpretano la stessa base fattuale, devono poter condividere tale interpretazione e quando non la condividono, con ulteriori ricerche faranno emergere le caratteristiche dei fattori non prese in considerazione dalla prima ricerca, proponendo quindi un cambiamento nella teoria generale di quel campo epistemico.

Definire le variabili e le relazione fra variabili. Se all'interno di una data realtà educativa o sanitaria il ricercatore riscontra delle regolarità tra combinazioni di eventi o fattori, ad esempio se tutti gli allievi che dimostrano alta motivazione allo studio hanno anche alto profitto in matematica, egli potrà supporre che la motivazione sia almeno uno dei fattori che spiegano il profitto in matematica, ossia che ne costituisce una causa o almeno una concausa. I singoli soggetti sono qui testimoni di una relazione tra fattori: si va a vedere quanti allievi che assumono lo stato "motivato" sul fattore "motivazione" assumono anche lo stato "alto" sul fattore "profitto scolastico". La relazione può esistere, anche se non tutti coloro che hanno alta motivazione hanno anche alto profitto.

In un'ottica realista, lo stabilire che tra i due fattori esiste un legame, seppur imperfetto e probabilistico, può far supporre l'esistenza di una tendenza strutturale che governa la realtà sotto esame. La semplice rilevazione di una variazione concomitante non dice, però, ancora nulla sul fatto che uno dei due fattori possa essere la causa e l'altro l'effetto. La determinazione dell'esistenza di un rapporto causa-effetto (**spiegazione causale**) può essere fatta solo tenendo sotto controllo anche tutti gli altri fattori che agiscono sul sistema, come si fa ad esempio nella strategia di ricerca per esperimento, o mediante una ricerca documentale apposita (quasi esperimento).

Diversamente accade per l'ottica costruttivistica dove con una riflessione approfondita sulla situazione oggetto di studio, riflessione che richiede necessariamente il ricorso a tecniche di ricerca interpretativa (di testi o di dichiarazioni di testimoni), si fanno emergere i rapporti di causalità come espressione di dimensioni d'intenzionalità delle persone. Ad esempio, la motivazione degli allievi è la causa del loro profitto scolastico o i successi scolastici causano maggior motivazione? Entrambe le affermazioni sono verosimili e solo la conoscenza approfondita del campo applicativo e del contesto oggetto di ricerca potrà portare a stabilire se è vera la prima affermazione, la seconda o entrambe a seconda delle credenze dei soggetti e delle situazioni in cui si trovano.

Comprendere (in senso clinico). Significa per il ricercatore "chinarsi sui" soggetti studiati, entrare con loro in empatia, acquisendo il massimo possibile di informazioni, ricostruendo il senso e i significati che i soggetti danno a specifiche azioni e situazioni, chiedendosi se egli, trovatosi al loro posto nel dover decidere di intraprendere una data azione, avrebbe agito proprio come hanno agito i soggetti sotto esame, "comprendendo" così quali elementi nell'intero contesto della loro situazione li hanno portati ad agire proprio in questo modo e non in altro. La comprensione può anche fare riferimento alle istanze psicologiche degli individui, ma soprattutto cerca di ricostruire gli elementi che hanno portato il soggetto ad intraprendere una scelta razionale, consapevole, volontaria. Il ricercatore clinico che studia l'abbandono scolastico, ad esempio, cercherà di acquisire il massimo possibile di informazioni su ciascun singolo soggetto per stabilire, caso per caso, se trovatosi al loro posto egli avrebbe preso la stessa decisione e in base a quali buone ragioni, ricostruendo la sequenza delle decisioni, razionali per quel soggetto in quello specifico contesto, che lo hanno portato all'abbandono. Egli individuerà quindi le condizioni che rendono "ragionevolmente comprensibile" la scelta dell'abbandono, e che costituiscono le precondizioni di tale comportamento, lavorando in profondità su un basso numero di soggetti, considerandoli nella loro interezza e specificità e non solo come testimoni di una relazione tra fattori.

Spiegare e prevedere. Una volta individuate le tendenze strutturali che legano i fattori in un sistema, sarà possibile prevedere gli stati assunti da un determinato fattore sulla base degli stati assunti dai fattori che lo spiegano, anche in situazioni diverse da quella in cui tale tendenza strutturale è stata scoperta. Il ricercatore, ad esempio, potrà prevedere per allievi che presentano una scarsa motivazione scolastica un basso profitto in matematica. Allo stesso modo, identificate le ragioni alla base dei comportamenti di abbandono della scuola da parte di un gruppo di allievi (ossia "compresi" i comportamenti di abbandono dei soggetti), il ricercatore potrà prevedere i comportamenti di abbandono

degli allievi appartenenti ad un diverso gruppo, se si manifestano condizioni analoghe a quelle che egli ha osservato sui primi.

Per Ricolfi (1994) spiegare significa stabilire nessi tra asserti, che possono essere esposti al rischio della falsificazione, ma non possono in alcun modo essere provati. Perciò di una spiegazione che ha superato i controlli, tutto quel che possiamo dire è che è verosimile, o che non è stata contraddetta dai fatti. Non possiamo quindi mai essere sicuri delle nostre spiegazioni, perché non possiamo mai escludere che possa venir fuori, adesso o in futuro, un fatto che le contraddice. Secondo Statera (1997) la struttura logica della previsione scientifica è identica a quella della spiegazione. Date le premesse logiche, cioè le condizioni empiriche e un sistema di asserti in forma di leggi, vengono derivate le previsioni corrispondenti. Perché le previsioni siano affidabili occorre un altissimo grado di fiducia nel sistema di asserti, che nella ricerca sociologica si viene ad avere molto di rado.

Comparare. Con il termine *comparazione* s'intende una forma di attività scientifica che mira stabilire asserti e nessi tra asserti analizzando differenze e concordanze che oggetti diversi presentano riguardo agli stati di una stessa proprietà (Marradi, 1980). La comparazione può essere effettuata tra gli stati su una specifica proprietà di più soggetti nel medesimo istante (comparazione sincronica) o di un unico soggetto in tempi diversi (comparazione diacronica). Il ricercatore che intende controllare ipotesi che implicano relazioni di maggioranza, minoranza, eguaglianza (ad esempio il profitto scolastico in matematica degli allievi che hanno seguito un corso sperimentale è mediamente più alto rispetto al profitto degli allievi che hanno seguito un corso ordinario) tra un medesimo fattore rilevato sullo stesso soggetto in tempi diversi o su soggetti diversi, farà uso della comparazione. Il ricercatore dividerà l'insieme di dati raccolti in due gruppi (dati relativi agli allievi che hanno seguito il programma sperimentale e dati relativi agli allievi che hanno seguito il programma ordinario) e comparerà i parametri calcolati sulla variabile in oggetto (il profitto in matematica) per i due gruppi. La logica della comparazione sottende, in maniera più o meno evidente, qualsiasi forma di analisi scientifica, e fa riferimento esplicito ai quattro canoni di John Stuart Mill (Gangemi, 1997), i quali definiscono la logica dell'induzione scientifica (cfr. tabella n. 2)

Se la comparazione avviene prendendo in considerazione un certo numero di oggetti cui applicare i canoni milliani della concordanza e della differenza per rilevare delle regolarità empiriche, allora si parla di *quasi esperimenti*. Un quasi esperimento riproduce concettualmente una situazione sperimentale, con la differenza che nel quasi esperimento il ricercatore non applica lo stimolo sperimentale, ma va a cercare più casi in cui le proprietà sotto esame differiscono per loro natura o per effetto della storia pregressa e rileva concordanze e differenze. Ad esempio, analizzando il problema dell'abbandono scolastico con un quasi esperimento si potrebbero rilevare ad esempio i fattori socio-economici, cognitivi e motivazionali di 40 soggetti, 20 che hanno abbandonato e 20 no, e poi analizzare concordanze e differenze di questi fattori con il fattore "Abbandono dello studio".

La comparazione qualitativa, pur privilegiando l'argomentazione teorica rispetto all'elaborazione quantitativa dei dati, non è con essa in contrapposizione. Si ricorre ad essa infatti quando il basso numero di casi sotto esame non giustifica considerazioni quantitative (le procedure statistiche parametriche di calcolo della significatività di una relazione, a parte pochissime eccezioni, dovrebbero essere applicate su campioni di almeno 30 casi) o quando si privilegia un'analisi in profondità delle differenze (cogliendo le sfumature e le peculiarità di ciascun caso) piuttosto che un'analisi in estensione come quella quantitativa (stabilendo quindi solo l'esistenza di una relazione o meno tra fattori).

La comparazione quantitativa utilizza le rilevazioni quantitative dei fattori presi in considerazione nell'indagine. Essa fa uso della statistica descrittiva (distribuzioni di frequenze, indici di tendenza centrale o di dispersione, asimmetria, curtosi), la quale fornisce indici sintetici da comparare, e di quella inferenziale (controllo dell'esistenza e della forza di una relazione, controllo dell'aderenza

di una distribuzione ad un modello teorico, controllo dell'omogeneità di due campioni), attraverso il calcolo delle probabilità di avere differenze significative tra i parametri presi in esame.

Scheda . L'osservazione nella ricerca interpretativa (da materiali di R. Trinchero, modificati)

Da quanto è stato detto nasce il fatto che la ricerca interpretativa valorizza in modo particolare **l'osservazione** (come ascolto preliminare al prendersi cura) **partecipante** (come decisione del prendersi cura). L'osservatore partecipante prende regolarmente parte alle attività di vita di chi osserva ed ha un ruolo definito all'interno del gruppo di riferimento. Un osservatore non partecipante, invece, non prende invece parte alle attività di gruppo (più avanti nel prossimo capitolo si troverà un quadro completo dell'osservazione tra gli strumenti di raccolta dei dati). Le fasi principali del processo di osservazione sono:

1. La decisione sugli obiettivi dell'indagine.
2. La decisione sul gruppo di soggetti da osservare.
3. Il conseguimento dell'accesso nel gruppo.
4. L'instaurazione di un rapporto con i soggetti da studiare.
5. La realizzazione dell'indagine mediante osservazione e registrazione di appunti sul campo per il periodo di tempo prefissato.
6. La gestione delle crisi quando si manifestano.
7. La chiusura (fine) del periodo di osservazione.
8. L'analisi dei dati.
9. La redazione di un rapporto con la presentazione dei risultati

L'osservazione, dunque, è utile tutte le volte che si desidera un quadro completo e approfondito di un comportamento in un ambiente e anche in un lungo periodo di tempo. I vantaggi dell'osservazione, infatti, sono:

1. Il comportamento non verbale: quando si tratta di raccogliere dati sul comportamento non verbale l'osservazione è la tecnica migliore da usare, grazie anche alla relazione che si instaura tra osservatore e soggetti, relazione che dà l'opportunità di scoprire in modo dettagliato i comportamenti del soggetto.
2. L'ambiente naturale: il comportamento osservato viene studiato nel suo ambiente naturale, non creando le distorsioni che l'inchiesta e l'esperimento comportano, anche se possono persistere quelle provocate dalla presenza di un estraneo.
3. Analisi longitudinale: l'osservazione permette di studiare un soggetto nel suo ambiente naturale per un periodo di tempo molto più lungo di quello consentito dall'inchiesta o dall'esperimento.

Oltre ai vantaggi l'osservazione, però, comporta anche degli svantaggi che vanno esaminati e soppesati:

1. Mancanza di controllo: l'ambiente naturale comporta uno scarso controllo sulle variabili estranee che possono influenzare i dati.
2. Difficoltà di quantificazione: i dati dell'osservazione possono essere solo in una certa misura quantificabili, ma tale quantificazione si limita a frequenze e a percentuali. La gran parte dei dati raccolti sono spesso difficili da classificare e sintetizzare per raggiungere le proprie ipotesi.
3. Piccole dimensioni del campione: dato che questi studi sono generalmente condotti in modo molto approfondito, richiede la presenza di più osservatori il cui lavoro è però molto spesso non comparabile con conseguenti problemi di attendibilità.
4. Accesso al campo di indagine: spesso si incontra difficoltà ad ottenere l'autorizzazione ad

indagare in un ambiente e anche qualora lo si ottenga si sarà guardati con sospetto.

5. Mancanza di anonimato: l'osservatore difficilmente riuscirà a mantenere l'anonimato del rispondente, a differenza di quanto succede nell'inchiesta, il che procurerà non pochi problemi quando si affronteranno temi delicati.

Tipi di osservazione. L'ambiente può essere strutturato secondo gradi diversi. Tramite questi gradi è possibile classificare i tipi di osservazione. Il grado di strutturazione dell'ambiente può essere facilmente distinto su due estremi: a) il contesto naturale e b) il contesto artificiale (ovvero il laboratorio). L'ambiente a sua volta può essere voluto dal ricercatore come: a) strutturato, come quando si conta la frequenza con cui avvengono determinati comportamenti o si dicono determinate cose e b) non strutturato, nel quale il ricercatore non va in cerca di un qualsiasi comportamento specifico, ma si limita semplicemente ad osservare e a registrare ciò che avviene. Queste due variabili possono essere utilizzate per costruire una tipologia a quattro casi dell'osservazione:

Tabella sui “tipi di studi basati sull'osservazione” per “il grado di strutturazione dell'ambiente”

Grado di struttura che l'osservatore impone all'ambiente	in Ambiente naturale	in Laboratorio artificiale
Non strutturato	Studio sul campo completamente non strutturato	Analisi di laboratorio non strutturata
Strutturato	Studio sul campo strutturato	Osservazione in laboratorio completamente strutturata

Studio sul campo non strutturato. Sono tra i meno strutturati dei quattro tipi di studi basati sull'osservazione illustrati nella tabella precedente. Condotti in ambiente naturale, utilizzano l'osservazione partecipante e l'osservatore impone una struttura limitatissima al contesto. Il termine "studio sul campo" è spesso utilizzato quasi come sinonimo di "studio etnografico" o "etnografia", che si definisce come descrizione di una particolare cultura. La ricerca etnografica è un metodo di indagine, o meglio, un insieme di metodi, con cui antropologi e sociologi si propongono di delineare le caratteristiche di una cultura, vivendo con e come le persone che la condividono (Cardano, 1997). Questo allo scopo di:

1. Ricostruire il profilo della cultura dal punto di vista dei suoi membri, afferrare cioè la loro visione del mondo, cogliere il senso che ciascuno di loro ripone nelle proprie azioni;
2. Delineare le regole che governano l'interazione sociale, ricostruire la trama che ora unisce, ora oppone, i valori, le credenze che abitano quella cultura, mettere a fuoco i meccanismi causali che legano gli eventi cui l'etnografo ha modo di assistere.

L'etnografia è il metodo dominante utilizzato dagli antropologi culturali che si interessano alle culture relativamente primitive. Tuttavia, il metodo etnografico viene anche utilizzato sempre più spesso all'interno di società complesse per studiare gruppi subculturali.

Poiché il metodo etnografico si propone semplicemente di descrivere una particolare cultura, l'etnografo in generale ha poche ipotesi e nessun questionario strutturato. Invece di porsi l'obiettivo di provare una qualsiasi ipotesi specifica, egli ha uno scopo di tipo generale: descrivere la cultura o la subcultura con il maggior dettaglio possibile, compresa la lingua, i costumi, i valori, le cerimonie religiose e le leggi. In generale per la realizzazione di questo obiettivo è necessario che l'osservatore divenga, se possibile, un osservatore partecipante. In effetti, l'obiettivo del ricercatore in molti studi etnografici è di risocializzarsi nella cultura che sta cercando di descrivere. Il ricercatore, si può dire, cerca di dimenticare la sua cultura per entrare a far parte della cultura che sta studiando.

Studio semi-strutturato. Il tipo di studio appena analizzato è completamente non strutturato, perché mancano le ipotesi precostituite, non esiste uno strumento di misurazione predefinito, si svolge in un ambiente naturale, non richiede la quantificazione dei dati. Diametralmente opposta è l'indagine completamente strutturata che si svolge in laboratorio, per verificare determinate ipotesi, controllando il determinismo dei fattori in gioco e utilizzando per le misurazioni uno strumento standardizzato, ovvero un elenco di cose da osservare. In un simile studio si evitano la maggior parte dei problemi dello studio sul campo (legati all'interazione tra osservatore ed osservati) eliminando ogni tipo di comunicazione ed interazione tra ricercatore e soggetti studiati.

Non è una modalità adatta per la comprensione, tuttavia introduce ad un intervento più congruo come lo studio semi-strutturato, dove può accadere che, se il ricercatore vuole il rigore e la quantificazione permessa dall'indagine strutturata eliminando l'artificiosità che l'accompagna, può realizzarlo. In realtà accanto ai vantaggi di tutte e due i metodi estremi di cui è composto, ha anche gli svantaggi di ciascuno. Per ovviare a questi svantaggi cumulativi ci sono diverse strade a disposizione.

Si può ad esempio scegliere come ambiente una situazione che permetta un grado di controllo sulle variabili estranee, per garantire ai soggetti osservati, per la durata dell'osservazione, le stesse influenze. Altra strategia sarà quella di scegliere come soggetti bambini che risultano soggetti poco influenzabili dalla presenza di osservatori estranei. Non a caso la maggior parte di studi semistrutturati sono condotti su bambini in ambienti familiari come l'aula scolastica.

Studio non strutturato in laboratorio. Anche se la maggior parte degli studi condotti in ambiente artificiale sono completamente strutturati, esistono anche alcuni studi non strutturati di laboratorio. Un esempio è la terapia del gioco per il trattamento di disturbi emotivi (M. Klein). Poiché anch'esso è una combinazione degli studi già esaminati i vantaggi e gli svantaggi saranno una combinazione di quelli segnalati in precedenza.

Scheda 34 Lo “Studio di Caso” (da materiali di R. Trincherò, modificati e integrati)

La formalizzazione della strategia di ricerca dello **studio di caso** (*case study*) si deve a Robert Stake. Essa ha come obiettivo lo studio di unità di analisi ristrette, quali possono essere singoli soggetti, piccoli gruppi, classi, team di lavoro o di studio, comunità, ambienti educativi, denominate appunto casi. I casi sono unità autonome dotate di una struttura propria, delimitate in termini di spazi e di attori (es. una classe), con caratteristiche di unitarietà e specificità che ne rendono sensato il loro studio come unità autonome. Lo studio avviene in un arco temporale ben definito che può anche essere molto lungo, dato che spesso gli studi di caso sono studi longitudinali, ossia studi che prevedono una rilevazione ripetuta dei dati sugli stessi referenti, più che la rilevazione su più referenti in un arco temporale ristretto (studi trasversali), come nell'inchiesta.

Applicazioni tipiche degli studi di caso sono: a) descrivere e spiegare le connessioni causali complesse che intercorrono tra i fattori considerati e che definiscono la specificità intrinseca della tipologia di casi studiata (ad esempio i ragazzi che abbandonano la scuola superiore); b) scoprire il modo in cui operano questi fattori inquadrandoli all'interno di contesti e situazioni reali, all'opposto di quanto fanno altri tipi di ricerche, tra i quali quelle sperimentali, che tendono ad isolare i fattori dal contesto; c) descrivere gli effetti (visibili e meno visibili), in contesti reali, di specifici interventi educativi e studiare le situazioni in cui uno specifico intervento educativo provoca o non provoca gli effetti desiderati.

Nello studio di caso l'intero processo di ricerca, dalla raccolta dei dati all'analisi degli stessi, è spesso guidato da ipotesi e in alcuni casi da una teoria più generale che le lega, espressa sotto forma di sistema di asserti. Accanto alle ipotesi che guidano lo studio vengono già definite in anticipo ipotesi

alternative, le quali vengono prese in considerazione se l'evidenza empirica confuta le prime. Il quadro di ipotesi di partenza non è tuttavia rigido, ma può cambiare ed adattarsi all'evidenza empirica raccolta. Le ipotesi possono essere confermate o confutate e in base a questo possono essere cambiate o eliminate, e altre ne possono essere aggiunte, prendendole nel set di ipotesi alternative o ideandone di nuove sulla base di quanto emerso dall'indagine sul campo. Assunto basilare è che anche l'evidenza empirica raccolta su un solo caso può dare luogo a questo processo di revisione della teoria e delle ipotesi.

In casi particolari il ricercatore può accostarsi allo studio cercando, per quanto possibile, di essere una tabula rasa, sforzandosi di non utilizzare nessuna delle sue conoscenze pregresse per interpretare quanto emerge dal campo e costruendo la sua teoria solo sulla base di quanto esperito nell'interazione con il caso (o i casi, se questa interazione si ripete per un certo numero di volte) studiato. Questo approccio porta alla costruzione di una **grounded theory**, nell'accezione di Barney G. Glaser, Anselm L. Strauss, ossia di una teoria circostanziata, che nasce dall'evidenza empirica rilevata sul campo e si sviluppa dallo studio di fenomeni in uno specifico contesto. La debolezza di questo tipo di approccio sta nella difficoltà per il ricercatore di accostarsi allo studio mettendo totalmente da parte le sue esperienze e suoi presupposti, i quali, anche in modo inconsapevole, possono guidare la sua interpretazione.

Gli studi di caso si dividono in studi su **casi singoli** (*holistic case study*), ad esempio un ragazzo che ha abbandonato gli studi, e studi su **casi multipli** (*embedded case study*), ad esempio più ragazzi che hanno abbandonato gli studi. Nello studio di casi multipli la logica è quella della *replicazione* della ricerca: l'esperienza, gli asserti e le teorie ricavate dallo studio dei casi precedenti costituiscono il quadro di riferimento per lo studio dei casi successivi, i quali possono anche fornire evidenza empirica che porta a retroagire sui primi, gettando luce su aspetti non ancora considerati o fornendo nuove chiavi di lettura dei dati. Scopo dello studio di caso singolo è descrivere e comprendere la struttura complessa di relazioni che individuano e caratterizzano il caso in sé, nella sua unica e irripetibile specificità, e solo in secondo luogo utilizzare l'evidenza empirica raccolta per gettare luce su temi più generali (ad esempio se studio l'abbandono scolastico di Mario Rossi, sto studiando prima di tutto il caso "Mario Rossi" e solo in second'ordine potrò utilizzare quanto emerso dalla ricerca per gettare luce sul fenomeno "abbandono scolastico"). Scopo dello studio di caso multiplo è invece studiare il fenomeno più generale (nel nostro esempio l'abbandono scolastico) attraverso lo studio delle singole sottounità prese una per una (i ragazzi che hanno abbandonato). Nello studio di caso multiplo è importante mantenere lo stesso insieme di assunti di base per ciascun caso sotto esame, pur avvicinandosi allo studio di ciascun caso con un bagaglio teorico ed ipotesi diverse, dati dall'aver già studiato altri casi analoghi.

Caratteristica dello studio di caso è quella di non prevedere a priori generalizzazioni statistiche per i risultati che verranno prodotti. Si parla di trasferibilità dei risultati, se le conclusioni ottenute possono essere applicate ad altri casi i cui presupposti di partenza sono analoghi a quelli del caso studiato (secondo un processo di analogazione). Il caso indagato diventa così un caso emblematico, ossia un oggetto di studio sul quale sviluppare asserti e teorie che verranno utilizzate come modello con il quale analizzare altri casi. Gli studi di caso hanno quindi intenti idiografici, non nomotetici. La selezione dei casi da studiare viene fatta in modo da massimizzare la quantità di informazioni che il ricercatore può ottenere da essi. Per questo lo studio di caso può essere effettuato su casi tipici o su casi estremi, a seconda che il ricercatore voglia indagare i modi più comuni di presentarsi di un fenomeno o l'intera varietà dei modi in cui il fenomeno può presentarsi.

Lo studio di caso mira a tenere conto il più possibile della complessità della situazione concreta in cui gli eventi sotto esame si verificano, partendo dal presupposto che esistano molti più fattori che operano nella situazione di quanti sia possibile considerarne in una ricerca e questa vada condotta secondo un approccio olistico, che miri a considerare il caso nella sua unica e irripetibile complessità, più che riduzionistico, ossia considerando il caso come un sistema il cui comportamento è determinato

dal comportamento di singoli sottosistemi. Nella pratica, data l'impossibilità di considerare tutti i fattori che operano sul caso in questione, il ricercatore si focalizza su un certo numero di fattori, non stabilito a priori e passibile di cambiamento nel corso della ricerca, che egli ritiene rilevanti per descrivere il caso e comprendere le motivazioni alla base del suo agire.

Gli studi di caso possono essere suddivisi in tre tipi (Yin, 1989): a) **studio di caso intensivo**, volto a definire tipizzazioni, ad esempio il profilo del ragazzo che abbandona gli studi in un dato istituto; b) **studio di caso comparativo**, in cui si adottano i canoni della comparazione per individuare similitudini e differenze tra casi, ad esempio le differenze tra i ragazzi che abbandonano la scuola in un istituto del nord e in uno del sud Italia; c) **studio di caso operativo**, in cui si studia un caso dall'interno per individuare strategie di intervento sulla specifica situazione, ad esempio lo studio dell'abbandono scolastico in un dato istituto per definire interventi correttivi.

Le tecniche di raccolta dati utilizzate negli studi di caso sono molteplici e hanno natura qualitativa e quantitativa, con una prevalenza delle prime, date le finalità idiografiche della ricerca. Gli studi di caso tendono a rilevare dati con particolare attenzione alla ricostruzione storica degli eventi (ad esempio nell'abbandono scolastico, la sequenza di eventi che ha portato il ragazzo all'abbandono) e allo studio approfondito del contesto ecologico in cui tali eventi si verificano (ad esempio le caratteristiche della scuola, della famiglia, del gruppo amicale) dal quale il caso sotto esame non può mai essere astratto. Le strategie di analisi dei dati privilegiano quindi analisi longitudinali ed ecologiche di dati qualitativi.

La validità degli asserti prodotti dagli studi di caso viene confermata mediante processi di **triangolazione** che, negli studi di caso, rivestono un ruolo molto importante, e operano secondo quattro forme: a) triangolazione dei dati, ossia il ricercatore rileva dati relativi agli stessi fattori in tempi, contesti e situazioni differenti (in cui il ricercatore ipotizza che tali fattori non debbano variare); se tutti i dati rilevati portano sostanzialmente alle stesse conclusioni allora sono dati validi; b) triangolazione di metodo, quando più metodi di indagine e più tecniche di raccolta dei dati vengono utilizzate contemporaneamente o di seguito per rilevare gli stessi dati o dati che si suppone non varino; se i dati raccolti portano alle stesse conclusioni i metodi e le tecniche utilizzate si possono considerare validi; c) triangolazione dei ricercatori, ossia più ricercatori studiano gli stessi fenomeni, utilizzando gli stessi metodi, le stesse tecniche e lo stesso quadro teorico di partenza; se i ricercatori giungono alle stesse conclusioni allora il processo di ricerca associato al singolo ricercatore si può considerare valido; d) triangolazione della teoria, ossia ricercatori con quadri teorici e punti di vista diversi esaminano gli stessi fenomeni; se le conclusioni a cui giungono sono le stesse allora il quadro teorico del ricercatore si può considerare valido.

Siamo finalmente giunti alla conclusione. Senza voler precludere altre soluzioni metodologiche, l'invito agli studenti iscritti a questo corso è di voler costruire la loro partecipazione al processo di integrazione dell'alunno h (o dell'alunno problematico, se non hanno presenza di h) che stanno realizzando nell'esperienza di Tirocinio, come ricerca mediante la stesura della Storia di Caso inerente.

A tal fine possono utilizzare i materiali delle lezioni di questo corso per sviluppare una riflessione che, partendo dalla normativa specifica, possa descrivere: a) le dimensioni educative generali del percorso integrativo dell'alunno h, b) pur ricostruendo le sue prime manifestazioni e la sua storia c) nella definizione anche della patologia, per arrivare e) alla descrizione degli interventi didattici odierni.

Questo è anche il compito che dovranno consegnare secondo le scadenze fissate dalla facoltà e, se vogliono, sul modello proposto dallo scrivente.