l-gl62.pdf
da rp-intd.htm
v. l-gl50a.htm

EDAV
educazione audiovisiva
65
febbraio 1979

STUDI E RICERCHE

INTERDISCIPLINARITA' E STRATEGIA DELL'ALGORITMO

di Gabriele Lucchini

1. - L'interesse per l'*interdisciplinarità* mostrato negli ultimi anni da pedagogisti e insegnanti giustifica alcune considerazioni sui rapporti tra STRATEGIA DELL'ALGORITMO e INTERDISCIPLINARITA', almeno per coloro che conoscono - anche senza farla propria - la metodologia del C.i.S.C.S. e le sue applicazioni.

2. - Ritenendo che la *strategia dell'algoritmo* non richieda qui lunghi discorsi, mi limito a richiamarla con lo schema della tavola 1 e a inquadrarla nel discorso sull'educazione con lo schema della tavola 2.

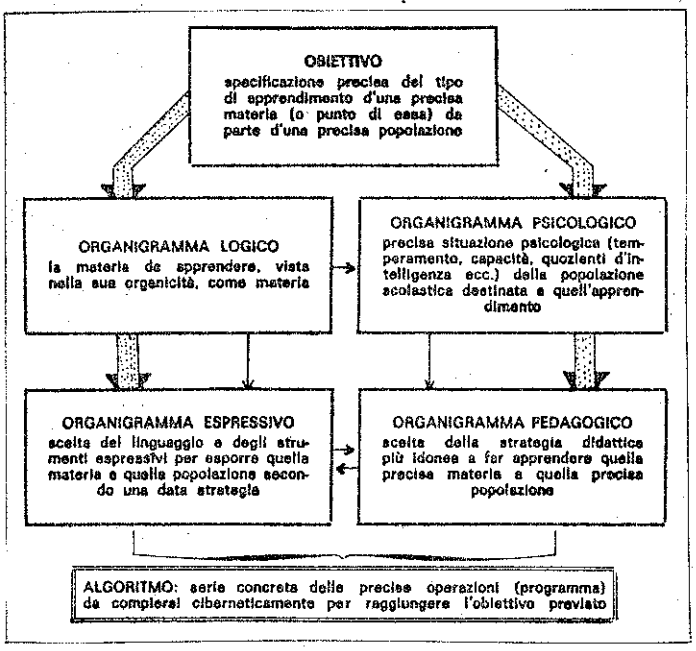
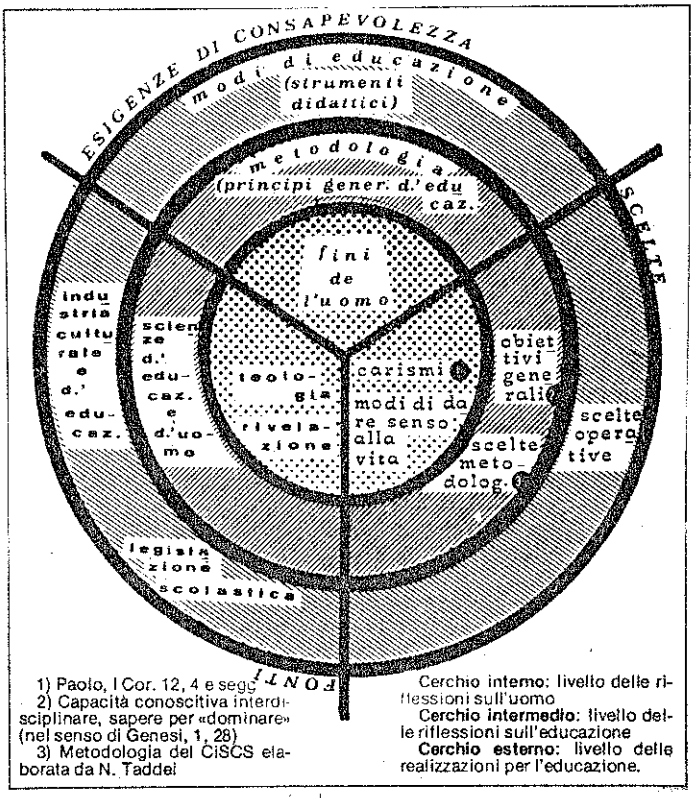


Tavola 1

3. - Ritengo invece necessario fornire alcune precisazioni su quello che intendo per *interdisciplinarità*, anche perché nelle molte pubblicazioni su questo argomento (1) sembrano emergere posizioni diverse, almeno per chi non si sente particolarmente impegnato nei discorsi sulla interdisciplinarità (2).

Per quanto ho avuto modo di costatare, di *interdisciplinarità* si parla o si può parlare, nel senso che cercherò di chiarire, con riferimento ai tre ambiti di:

a) RICERCA E PRODUZIONE,



1) Paolo, I Cor. 12, 4 e segg.
2) Capacità conoscitiva interdisciplinare, sapere per «dominare» (nel senso di Genesi, 1, 28)
3) Metodologia del CISCS elaborata da N. Taddei

Cerchio interno: livello delle riflessioni sull'uomo
Cerchio intermedio: livello delle riflessioni sull'educazione
Cerchio esterno: livello delle realizzazioni per l'educazione.

Tavola 2

b) SAPERE (come risultato delle ricerche e dei ripensamenti sulle ricerche),

c) INSEGNAMENTO, sulla base del fatto che - non interessa discutere qui se a torto o a ragione - le discipline esistono e con sempre maggiore specializzazione.

3/1. - L'ambito nel quale la *interdisciplinarità* sembra essere piú concordemente intesa è quello della RICERCA E PRODUZIONE, con la distinzione tra *multidisciplinarità, pluridisciplinarità, interdisciplinarità, transdisciplinarità*. Riporto quanto scrive in proposito T. Russo Agrusti nel libro citato nella nota (1), pp. 32-34.

«La chiarificazione del termine in esame si realizza nella contrapposizione con quei termini affini i cui significati spesso vengono confusi con quello d'interdisciplinarità. Pertanto bisognerà distinguere: multidisciplinarità, pluridisciplinarità, interdisciplinarità e transdisciplinarità.

«La *multidisciplinarità* si riscontra quando la soluzione di un problema richiede delle informazioni relative a due o piú scienze o settori di conoscenza, ma senza che le discipline chiamate a contribuire siano pertanto modificate o arricchite; essa rappresenta quindi... un livello di informazione scambievole e cumulativa ma senza delle vere e proprie interazioni (J. Piaget, CERI, 1972, p. 141).

«Le discipline confluenti in un'attività multidisciplinare offrono la soluzione di un problema e non traggono alcun "beneficio" dal prestito che elargiscono; tuttavia, il problema alla cui risoluzione si concorre sarà particolarmente va-

(1) Per dettagliate indicazioni bibliografiche rimando a:
A. FADINI: *Premessa sull'insegnamento interdisciplinare, in* «Periodico di Matematiche», n. 1-2 del 1977.
T. RUSSO AGRUSTI: *Interdisciplinarità e scuola*, Le Monnier, Firenze 1976.
Segnalo, in particolare:
CERI (Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement): *L'interdisciplinarité, problems d'ensignement e de recherche dans les Universités*, OCDE, Paris 1972.

(2) Cfr., ad es., le osservazioni riscontrabili in proposito nel libro di T. Russo Agrusti citato alla nota (1).

sto, tanto che ogni disciplina finirà per risolvere una parte completamente autonoma, staccata dalle altre, al limite senza che ci sia non solo l'interazione, ma neanche un vero e proprio scambio. Qualora infatti è un unico problema ad essere preso in esame da più discipline, le quali pur collaborando non interagiscono e quindi permangono nel loro status, allora è di *pluridisciplinarità* che bisogna parlare. In tal caso, gli specialisti rilevano dai contributi esterni quanto interessa a ciascuno, ma non si preoccupano di entrare nelle problematiche specifiche cui appartengono quegli elementi utili loro.

«Volendo brevemente esemplificare, diremo che richiede una collaborazione multidisciplinare la realizzazione di una enciclopedia, mentre è frutto di una elaborazione pluridisciplinare la progettazione di un ospedale; infatti, mentre nel primo caso, i vari esperti daranno i loro contributi relativamente ai singoli problemi loro affidati, del tutto diversi l'uno dall'altro; nel secondo gli specialisti - l'igienista, l'architetto, l'economista, ecc. - considereranno tutti il solo problema - la progettazione dell'ospedale - ma sotto i vari aspetti distinti anche se non autonomi nelle particolari risoluzioni.

«Pertanto, sulla scia di Piaget, potremmo dire che, mentre le informazioni che danno luogo alla varietà pluridisciplinare "non traggono alcun beneficio dal prestito", fra quelle determinanti la multidisciplinarità il prestito non avviene nella fase dell'elaborazione ma si attua soltanto *ab extrinseco* nel momento dell'utenza del prodotto elaborato.

«Quindi la distinzione tra multidisciplinarità e pluridisciplinarità è interna al primo livello situazionale che si stabilisce tra le varie discipline ed è riconducibile in primo luogo alla natura dei singoli problemi da risolvere.

«Invece bisogna riservare "il termine *interdisciplinarità* per caratterizzare un secondo livello dove la collaborazione si attua tra discipline diverse o tra settori eterogenei di una stessa scienza, il quale conduce a delle interazioni propriamente dette, cioè ad una certa reciprocità negli scambi, tale che si giunge ad un completo arricchimento scambievole" (J. Piaget, *ibidem*, p. 142).

«L'*interdisciplinarità*, dunque, si coglie nel processo di fusione di settori scientifici "eterogenei nei fenomeni" ma "omogenei nelle strutture" o per lo meno assoggettabili ad un medesimo modello fortemente articolato.

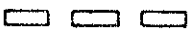
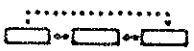
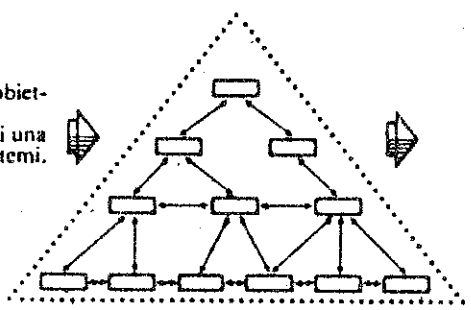
«Un tipo di lavoro interdisciplinare è, ad esempio, quello svolto da una èquipe medicochirurgica impegnata nella risoluzione di un intervento: i vari membri - anestesista, tecnico, assistente cardiologico, chirurgo, ecc. - pur provenendo da discipline diverse anche se finitime (settori eterogenei di una stessa scienza) interagiscono informandosi a vicenda sia anteriormente che nel tempo di durata dell'operazione. Per cui: non solo ciascuna disciplina, o settore, beneficia del "prestito" delle altre, ma tale prestito è la *conditio sine qua non* della risoluzione del problema (ovvero: l'intervento).

«"Infine, allo stadio delle relazioni interdisciplinari, si spera di vedere succedere uno stadio superiore: quello *transdisciplinare*, che non sarà soddisfatto dalle interazioni o scambi reciproci all'interno di ricerche specializzate, ma determinerà questi rapporti all'interno di un sistema totale senza frontiere stabili fra le discipline" (J. Piaget, *ibidem*, p. 144).

«La *transdisciplinarità* pertanto comporta l'unificazione in un unico sistema ipotetico deduttivo di materie tradizionalmente distinte. Verso tale livello sembra si stiano indiriz-

Tavola 3

GRADI SUCCESSIVI DI COOPERAZIONE E DI COORDINAZIONE CRESCENTE NEL SISTEMA D'INSEGNAMENTO E DI INNOVAZIONE

	Descrizione generale	*Tipi di sistema*	*Configurazione del sistema*
Multidisciplinarità	Gamma di discipline che si presentano simultaneamente, ma senza fare esplicitamente apparire le relazioni che possono esistere tra di esse.	Sistema ad un solo livello e ad obiettivi multipli; nessuna cooperazione.	
Pluridisciplinarità	Giustapposizione di discipline diverse, poste generalmente allo stesso livello gerarchico e raggruppate in modo da sottolineare le relazioni esistenti tra di esse.	Sistema ad un solo livello e ad obiettivi multipli; cooperazione (ma senza coordinazione).	
Disciplinarità composita	Assiomatica di una sola disciplina rispetto a delle altre discipline dello stesso livello gerarchico, cosa che determina una rigida polarizzazione delle discipline sull'assiomatica propria di una disciplina.	Sistema ad un solo livello e ad un solo obiettivo; controllo rigido imposto dall'obiettivo proprio di una disciplina.	
Interdisciplinarità	Assiomatica comune a un gruppo di discipline connesse, definite al livello o al sottolivello gerarchico immediatamente superiore, il che introduce una nozione di finalità; l'interdisciplinarità teleologica si pone nel livello empirico e in quello pragmatico; l'interdisciplinarità normativa si pone nel livello pragmatico e in quello normativo; l'interdisciplinarità oggettivizzata si pone nel livello normativo e nel livello degli obiettivi.	Sistema a due livelli e ad obiettivi multipli; coordinazione che procede dal livello superiore.	
Transdisciplinarità	Coordinazione di tutte le discipline e interdiscipline del sistema d'insegnamento/innovazione, sulla base di una assiomatica generale (introdotta a tutti i livelli a partire dal livello degli obiettivi); prima delineazione di uno schema epistemologico (sinepistemologico).	Sistema a livelli e ad obiettivi multipli; coordinazione in vista di una finalità comune dei sistemi.	

Da J. Jantsch, *Interdisciplinarité*, CERI, 1972, pp. 108-109.

zando dei rapporti tra la logica e le scienze matematiche; ed ancora si può definire frutto della transdisciplinarità la meccanica ondulatoria derivata dai rapporti tra le teorie meccaniche e quelle ondulatorie».

3/2. - Intendendo, come detto, per SAPERE il risultato delle ricerche e dei ripensamenti sulle ricerche, dovrebbe essere sostanzialmente ovvio quello che si può intendere per INTERDISCIPLINARITA' NEL SAPERE, sia a livello di persona che a livello di comunità, come conoscenza integrata e collegata in funzione degli obiettivi generali del sapere.

3/3. - Il problema appare piú delicato e piú complesso per quanto riguarda la INTERDISCIPLINARITA' NELL'INSEGNAMENTO, perché soprattutto in questo ambito si riscontra la già ricordata sovrapposizione di contributi corrispondenti anche a criteri e obiettivi almeno apparentemente diversi o addirittura contrastanti.

Sembra comunque lecito affermare che la *interdisciplinarità nell'insegnamento* viene presentata non tanto come una METODICA DIDATTICA rigorosamente precisata (anche se alcuni parlano di attuazione metodologica del lavoro interdisciplinare con programmazione, valutazione, interscambio) quanto come una ESIGENZA DI FONDO, che viene collegata alla *educazione permanente* (3), o come un LAVORO, che risponde alla esigenza metodologica di un processo educativo di tipo permanente.

Nella tavola 3 riporto un grafico di J. Jantsch ripreso dal libro citato di T. Russo Agrusti (pag. 35).

4. - Entrambi i modi di presentazione considerati nel paragrafo precedente per la INTERDISCIPLINARITA' NELL'INSEGNAMENTO portano a inquadrare rispetto allo schema della tavola 2 la *interdisciplinarità* a livello diverso da quello della *strategia dell'algoritmo*, intesa come metodica e da considerare quindi nelle scelte metodologiche (oltre che nelle metodologie).

4/1. - Per quanto riguarda il livello di ESIGENZA DI FONDO, che mi pare sostanzialmente equivalente all'obiettivo generale di capacità conoscitiva interdisciplinare dello schema della tavola 2, si può osservare che una effettiva capacità conoscitiva, anche come base di una effettiva cultura, non può non prevedere integrazione e compenetrazione delle conoscenze disciplinari, che - ancora una volta non interessa discutere qui se a torto o a ragione - sono la via di sviluppo del nostro sapere.

E qui, ovviamente, si possono considerare di grande interesse formativo gli esempi di applicazione di diverse discipline allo studio di un problema.

4/2. - Per quanto riguarda il livello di LAVORO (INTERDISCIPLINARE NELL'INSEGNAMENTO), che mi pare sostanzialmente quello delle scelte operative dello schema della tavola 2, il discorso è piú complesso perché occorre distinguere tra l'aspetto di «stimolo» per studenti e per docenti e l'aspetto di implicazioni metodologiche che un sistema di lavoro comporta di fatto, se non altro per le riflessioni e - almeno nel caso in esame - per gli scambi di idee necessari per l'attuazione.

E è qui che il discorso di collegamento con la *strategia dell'algoritmo* può diventare particolarmente importante proprio perché non ci sono contrapposizioni tra INTERDISCIPLINARITA' e STRATEGIA DELL'ALGORITMO.

Da un lato i discorsi sulla *interdisciplinarità* - anche a livello di «slogan» - mettono in evidenza una esigenza profonda e autentica (che a mio avviso riguarda non tanto l'insegnamento per discipline in sé quanto le degenerazioni collegate alla crisi della scuola), dall'altra la *strategia dell'algoritmo* offre un riferimento o almeno uno stimolo metodologico.

E anche l'aspetto di «stimolo» può avere, nella situazione attuale, una sua importanza, che va riconosciuta anche se non si approvano le «sostituzioni di bersaglio».

5. - Sperando di non aver tradito le idee dei cultori dell'*interdisciplinarità* e di contribuire a dissipare un poco di quella diffidenza provocata dall'atteggiamento talvolta aggressivo dei sostenitori dell'*interdisciplinarità*, invito a segnalare eventuali «errori» e eventuali proposte: chi mira a un adeguamento della scuola e dell'insegnamento alle esigenze attuali di persona e comunità deve cercare innanzitutto ciò che può aiutare a portare avanti il discorso, evitando polemiche controproducenti.

(3) Considerando il «permanente» non solo in senso di «temporalità» ma anche, in particolare, di «identità».