

ALCUNE COSTATAZIONI INIZIALI

appunti al 18 febbraio 2005- silvano coscia

Si evidenziano sempre più negli studenti (scuola secondaria e università) **"difficoltà" di apprendimento** dovute a cause diverse.

Ai fini della nostra riflessione ne propongo alcune che ritengo particolarmente rilevanti:

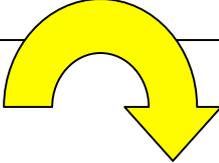
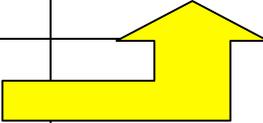
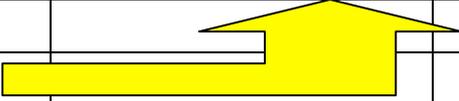
- 1 - difficoltà a **"capire" e "utilizzare" linguaggi logico-simbolico- astratti** (in particolare la matematica);
- 2 - difficoltà ad **"attivare" processi di transfer** ovvero non riuscire a stabilire **"collegamenti/relazioni" tra conoscenze diverse**;
- 3 - difficoltà nel **rendere "operative" le conoscenze** (dalle conoscenze alle competenze) e conseguentemente nell'affrontare situazioni problematiche o problematichè;
- 4 - difficoltà nel **"monitorare", controllare, "guidare" i propri processi cognitivi** (abilità metacognitive)

Nel riflettere sui punti sopraesposti ritengo importante tener presente **un punto di vista particolare**: quello di chi si occupa di **formazione**.

In particolare ritengo utile finalizzare le nostre analisi ad un esame degli **aspetti metodologici e didattici**.

Mi sembra utile pertanto, proporre alcuni spunti di discussione su problemi "di fondo" **dal punto di vista**, però, dell'**insegnamento/apprendimento**:

- **conoscere - apprendere**
- **rapporto con il "sapere"**
- **"modelli" culturali della società**
- **complessità**

CONOSCERE		
		
RUOLO DEL "SAPERE"; RAPPORTI CON / USO DEL SAPERE		
		diverse età
	apprendere 	
		diversi "stili"
	insegnare 	
MODELLI CULTURALI DELLA SOCIETA'		
		
COMPLESSITA'		

Scienze cognitive e formalizzazione dei linguaggi strategie cognitive e ricadute sulla prassi scolastica

1. conoscenza
2. "cultura della complessità" e "caratteristiche" del sapere
3. problema educativo centrale: uso del "sapere"/rapporto con il "sapere"

1. conoscenza

la "mente": procedure "bottom up"
 procedure "top down"

la mente "computazionale"
la mente a "..razionalità limitata"

intuizione
creatività

2. "cultura della complessità" e "caratteristiche" del sapere

caratteristiche e ruolo dell'informazione

specializzarsi e "restringersi" dei vari "campi del sapere" e conseguente formarsi di "terre di nessuno", di "regioni di confine" (*cibernetica*)

conoscere: operare su "simboli" con "simboli"?
linguaggi "logico-simbolico-astratti"; pervasività della matematica e dell'informatica

3. problema educativo centrale:

uso del "sapere"
rapporto con il "sapere"

(non tanto **accrescere** le conoscenze quanto acquisire **regole d'uso** delle conoscenze)

1 - la conoscenza

1-1 - concezioni ancora largamente presenti nella psicologia dell'educazione:

- crescere della conoscenza come crescita di un edificio
- visione cumulativa, lineare, atomistica
- **leggi:** dal semplice al complesso, dal concreto all'astratto
- **sapere:** prospettiva genetica e costruttivista della psicoepistemologia di Piaget

1-2 - opportunità di un "modello sistemico" anche in psicologia cognitiva:

psicologia culturale:

(*cfr. Donata Fabbri Montesano e Alberto Munari)

- visione reticolare;
- il rapporto con il sapere è una densa "rete" di interconnessioni;
- le conoscenze sono interconnesse ed interagenti l'una con l'altra e solo dall'interazione delle conoscenze si ha nascita di nuova conoscenza;
- il soggetto "viaggia" all'interno di questa rete di conoscenze/esperienze variando spesso "punto di vista" e prospettive.

Per fare ciò, è costretto a una continua riorganizzare, ristrutturazione della conoscenza e dell'esperienza in nuove e coerenti organizzazioni

quindi:

1-2 a - l'attività cognitiva è eminentemente ricombinatoria e creativa ed è il frutto di tre elementi particolari:

- le conoscenze pregresse
- l'affettività
- gli obiettivi, i fini che ci proponiamo (il "punto di vista")

vengono accentuate le caratteristiche di evoluzione, di trasformazione contenute nel processo cognitivo

il rapporto del soggetto con la conoscenza visto come un "percorso" un "itinerario" caratterizzato dall'acquisizione e dal superamento di "modelli" e teorie

1-2-b modelli/teorie "stabili" - modelli/teorie "di attesa"

l'avanzare della conoscenza è caratterizzato da modelli e teorie "di attesa", pronti a trasformarsi, in attesa di nuovi sviluppi e utili per attivare la "dinamica reticolare" della conoscenza

(Es: il continuo avanzare, modificarsi, evolversi del pensiero di Darwin che transita per "modelli di attesa" in trasformazione prima di arrivare alla costituzione di un nuovo paradigma)

NB i **"modelli di attesa"** sono:

- molto meno rigidi dei modelli stabili
- molto più creativi
- capaci di "aggregarsi" con altri modelli di campi diversi del sapere

come e in cose si differenziano i "modelli più stabili" da quelli "di attesa"?

- il "rapporto" culturale e sociale che in un determinato contesto sociale, gli individui instaurano nei confronti di determinati "modelli cognitivi"
- **una teoria, un modello vengono elaborati e si "affermano",** diventano cioè "stabili" solo quando è "maturo" il tempo perché una determinata società li accetti, li faccia propri

**cfr. Enrico Bellone "La stella nuova"*

è fondamentale quindi, il "rapporto" che gli individui attuano con il "sapere" sia individualmente sia collettivamente

1-2- c "epistemologia operativa" come strategia del sapere

come si attua il rapporto con il sapere?

mediante una **strategia centrata sui "processi" del conoscere** e non sui risultati (cambiamenti di azione, mutamenti di attitudini, sostituzioni di paradigmi, elaborazione di modelli di attesa, riformulazioni teoriche, ecc..) con una **strategia eminentemente relazionale**

attenzione non solo alla "**genesi**" dei processi cognitivi e delle strutture cognitive (Piaget) ma anche il "**rapporto**" con il sapere

convinzione di una **pluralità di genesi possibili**, non necessariamente lineari e spesso imprevedibili.

* (cfr. G. Bateson)

1-2-d Implicazioni nei confronti dell'educazione

apprendere = acquisire nuovi modelli/teorie

apprendere significa, per il soggetto, superare modelli/teorie ormai ritenute insufficienti e modificarle, appropriandosi di nuovi modelli/teorie

insegnare qualcosa a qualcuno significa:

convincerlo dell'inadeguatezza dei suoi modelli (come?) presentandogli altri modelli/teorie. Occorre vincere le "resistenze": il soggetto tende a conservare i propri modelli/teorie e tende a "leggere" e "interpretare" i fatti/la realtà dal punto di vista dei propri modelli/teorie.

(interesse/motivazione)

NB una **teoria**, anche la più elementare, non è solo un'idea o un insieme di idee collegate ma **un sistema coerente di idee capace** di spiegare un aspetto del mondo in cui si vive.

Qualora si manifestino fenomeni che la teoria non sa spiegare, la teoria andrebbe modificata o sostituita.

In effetti le "teorie" tendono a resistere anche all'evidenza dei fatti

* Es. virus = vita o no? (cfr. Bellone)

partire da ciò che è più semplice per progredire verso il complesso
 se si accetta che la conoscenza = reticolo di conoscenze, come si può
 isolare da un insieme di conoscenze le "unità elementari" riconoscibili (?)
 come "semplici"?

ciò che appare "semplice" da un punto di vista, può non esserlo da un altro.

2- "cultura della complessità" e "caratteristiche" del sapere

2-1 il problema è ormai quello di trasformare la scoperta della
 complessità in metodo della complessità

2-2 nozione di "complessità" = **valenza** non solo intellettuale ma anche
etica ed estetica;

2-3 superamento dell'identificazione della "conoscenza" con il "sapere
 strutturato nelle discipline" formulato nel 19° secolo;

2-4 nelle scienze umane s'intravede " ..un approccio alla **natura umana** in
 grado di concepirla come completamente biologica e completamente
 culturale a un tempo, **studiabile solo attraverso la messa in relazione di
 molteplici dimensioni isolate in campi disciplinari differenti.**" (sviluppo
 di un pensiero ecologico)

(Mauro Ceruti)

2-5 irrompere dell'incertezza, fine del mito della completezza,
 dell'eshaustività, di "modelli" finali-onnicomprensivi

2-6 critica alle nozioni classiche di "legge", "previsione",
"determinismo"

2-7 specializzarsi e "restringersi" dei vari "campi del sapere" e conseguente formarsi di "terre di nessuno", di "regioni di confine" (cibernetica)

2-7-1 pensiero cibernetico e approccio transdisciplinare (confronto e interagire di "punti di vista, metodi e linguaggi" differenti (biologia, neuroscienze, matematica, economia, antropologia...);

cibernetica = nasce dall'esigenza di unificazione di diversi campi di ricerca scientifica

- elaborare vocaboli e concetti che permettano di trattare e porre in relazione campi scientifici diversi conducendo analisi e ragionando prescindendo dai linguaggi specifici/settoriali di altre scienze
- individuare un metodo per analizzare, rappresentare, risolvere sistemi scientifici di notevole complessità, per i quali i vecchi metodi di indagine risultano inadeguati

2-7-2 consapevolezza della natura multidimensionale di ogni conoscenza

la complessità reintroduce, nella conoscenza, la nozione di incertezza ma anche la consapevolezza che occorre " .. un ***pensiero multidimensionale*** che comprenda come le varie categorie disciplinari specializzate, siano tanti aspetti di una medesima realtà, aspetti che nello stesso tempo bisogna distinguere e rendere comunicanti" superando... " uno dei grandi mali della nostra epoca, l'operare impazzito di una funzione di razionalizzazione tendente ad eliminare tutto ciò che non è immediatamente inquadrabile entro le categorie assunte di volta in volta come privilegiate "...." tentativo di racchiudere il reale in una struttura prestabilita (teoria o ideologia)" . Per questo occorre "***un metodo della complessità***"

**cfr. E. Morin - "La Méthode" - tomo I*

2-7-3 necessità lavoro "di gruppo" e relative nuove competenze necessarie (conoscenze, competenze. linguaggi, punti di vista diversi)

2-8 complessità e "informazione": caratteristiche e ruolo dell'informazione

2-8-1 di che cosa è fatto il mondo fisico? MATERIA- ENERGIA esiste un "ingrediente"altrettanto importante: l' "INFORMAZIONE"

➤ un "sistema" di macchine

che opera su materiali ha bisogno di **informazioni**, ovvero "istruzioni" precise;

➤ un sistema vivente (ma anche una singola cellula) è "governato" da complesse "istruzioni" codificate nel DNA e possiede sofisticati "canali" su cui viaggiano **informazioni**

➤ recenti tendenze della fisica moderna si pongono da un "punto di vista" del tutto nuovo:

considerare il mondo fisico come costituito di

INFORMAZIONE, mentre **materia ed energia** sarebbero componenti secondarie;

secondo nuove teorie, interessa soprattutto lo scambio di **INFORMAZIONE** tra i PROCESSI FISICI

cfr . "Universo come computer" - Le Scienze

2-8-2 lavoro, oggi = *operare non su materia ma su "informazioni"*
operare con simboli su simboli;

informazioni = sempre più formalizzate;

crescita esponenziale informazioni= in 1 anno = somma passato

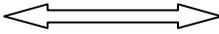
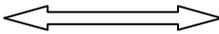
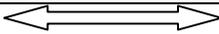
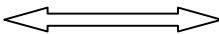
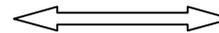
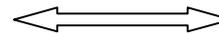
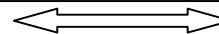
- "navigare" in un mare di informazione;
- produrre informazione e comunicare;
- immagazzinare informazione;
- dispositivi per "contenere" informazioni

2-8-3 conoscere: operare su "simboli" con "simboli"? possedere i linguaggi "logico-simbolico-astratti"?

2-8-4 pervasività della matematica e dell'informatica

4. problema educativo

4-1 le esigenze Università

il quadro di riferimento		
<ul style="list-style-type: none"> • scolarizzazione di massa, fabbisogno di laureati • "orientamento" deficitario (informativo e formativo) • "dilatazione" adolescenza ed esigenze "opposte" mondo lavoro • Carenze di prerequisiti fondamentali (conoscenze, competenze, abilità trasversali..) 		
UNIVERSITA'		
"continuità" verticale (cicli formativi precedenti)		continuità" orizzontale (società/mondo del lavoro)
esigenze "specializzazione"		esigenze abilità e competenze trasversali
"sapere"		"saper fare"
contenuti·contenuti "disciplinari"		metodologie generali
didattica centrata sulla disciplina		·didattica centrata sull'apprendimento
dall'etero-direzionalità		all'auto-direzionalità
da "lavorare per compiti"		lavorare per "obiettivi"
dal "conoscere"		al "progettare"
da "applicare" modelli		al costruire "modelli"