

RISORSE
EDITORIALI

IL QUADR

RIVISTA PER DOCENTI DELLA SCUOLA DELL'OBBLIGO E DEL BIENNIO

ANGOLO

2

1998

Settembre

IDEE E PROPOSTE
PER FAR STUDIARE
CON METODO
ED ORIENTARE
CON EFFICACIA

EDIZIONI CE.S.E.D. - Via Boltraffio, 21 - 20159 Milano - n° 24 Settembre 1998 - Lit 17.000 - sp. abb. post. comma 3 art. 2 - legge 549/95 - MI



QUANDO IL DOCENTE È GUIDA ALLO STUDIO

«L'insegnamento non deve essere una pura presentazione di gabbie concettuali prefabbricate, anche se molto valide e ad un altissimo livello di astrazione, ma deve essere la costruzione di un edificio interiore coerente e stabile».

Queste parole, ascoltate in un convegno di un paio di anni fa a Milano, sono state lo stimolo decisivo per avvicinarci al loro autore: Carlo Felice Manara, professore emerito presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Milano. Abbiamo così cominciato a conoscere un autentico maestro di uomini di scuola, un nemico dichiarato di chi invece di insegnare addestra e di quanti nelle aule scolastiche narcotizzano l'intelligenza degli alunni.

Tra i suoi grandi meriti qui sottolineiamo la diffusione in Italia dell'opera di Hans Freudenthal. Infatti grazie al volume *Ripensando l'educazione matematica* dell'autore olandese, tradotto e curato dal prof. Manara, per i tipi dell'editrice La Scuola, molti docenti (e non solo di matematica e di scienze) hanno potuto (e possono) rifondare la loro didattica consapevoli del fatto che l'apprendimento insegnato è una vera re-invenzione guidata.

Ricordiamo del prof. Manara inoltre almeno altri due volumi, editati dall'editore La Scuola, *Problemi di didattica della matematica* (1989) e *Il certo il probabile* (1989).

D. Quali sono le caratteristiche fondamentali per uno studio efficace?

R. È difficile dare a questa domanda una risposta che sia generale e valida; una risposta – intendo – che non sia generica, e corra quindi il rischio di essere vana e vacua.

Penserei quindi di restringere il campo delle considerazioni e parlare di studio efficace della scienza, ed in particolare della matematica.

Oso dire che in matematica uno studio da chiamarsi efficace dovrebbe condurre lo studente ad appropriarsi delle idee fondamentali, e ad impadronirsi di quelli che potrebbero essere chiamati i "nodi principali" della dottrina. E ciò in modo tale che lo studioso, posto di fronte ad un capitolo della scienza, sia in grado di spiegarne l'ossatura logica, la gerarchia delle proposizioni principali ed i fondamenti prossimi e anche remoti dei principali risultati.

Se si studia in questo modo, le procedure di dimostrazione dei singoli teoremi e gli eventuali "trucchi" per risolvere i problemi possono essere ricostruiti senza grandi difficoltà, anche in caso di dimenticanza.

Per fare un esempio elementare, può avvenire che un soggetto adulto abbia dimenticato le procedure, imparate meccanicamente in età infantile, e forse mai usate nel seguito, per eseguire il prodotto di due numeri naturali.

Può accadere, per esempio, che egli abbia dimenticato come "mettere in colonna" i prodotti parziali, e non ricordi altri "trucchi" particolari. Ma per riuscire ad eseguire l'operazione gli basterebbe ricordare due concetti: innanzitutto che la scrittura abituale dei numeri naturali è fondata sulla convenzione posizionale del valore delle cifre, e quindi ogni simbolo complesso, per es. 938, significa una somma: nel caso in esame si ha:

$$938 = 8 + 3 \times 10 + 9 \times 100.$$

In secondo luogo basta ricordare che il prodotto di due somme si esegue utilizzando la proprietà distributiva del prodotto rispetto alla somma, e quindi si ottiene moltiplicando ogni addendo della prima somma per ogni addendo della seconda, e poi sommando i risultati.

Ovviamente può avvenire che la procedura accennata porti a calcoli più lunghi e si dimostri più lenta di quella insegnata abitualmente; ma tale procedura non richiede di memorizzare ed applicare degli espedienti di calcolo che non siano conseguenze dirette delle proprietà fondamentali delle operazioni.

In generale quindi si potrebbe dire che uno studio efficace della matematica dovrebbe condurre a possedere quelle che si potrebbero dire le "strutture

portanti" della dottrina. Questo possesso, insieme con un efficace dominio delle leggi formali del linguaggio matematico, potrebbe far risparmiare molta fatica di ricordare formule e procedure particolari. Fatica che si rivela spesso vana e frustrante; e che contribuisce forse a dare una immagine della matematica come di una dottrina oscura, in parte misteriosa, opprimente e scostante.

D. Quali sono le condizioni per una educazione allo studio?

R. Penso che l'educazione allo studio debba avvenire non in forma dichiarata ed esplicita, ma sia la conseguenza di un'azione costante che dovrebbe essere esercitata da ogni insegnante, quale che sia la materia che egli insegna.

In particolare l'insegnante dovrebbe far capire con tutto il suo atteggiamento ed il suo lavoro che egli conosce bene la materia, che gli piace insegnarla, soprattutto che egli rispetta gli ascoltatori, nella misura in cui essi accettano di essere coinvolti nel lavoro comune, che consiste nell'appropriarsi attivamente della verità.

Un insegnante che abbia questo atteggiamento trova quotidianamente innumerevoli occasioni per suscitare l'interesse degli allievi; interesse che è fondamentale stimolo perché si formi nella mente quella apertura verso lo studio che è il mezzo fondamentale per soddisfare il desiderio di conoscere.

In queste condizioni il compito dell'insegnante non sarà più quello di obbligare gli allievi allo studio, ma diventerà quello, più valido e formativo, di guida allo studio razionale ed efficace.

D. È possibile insegnare un metodo di studio?

A quali condizioni è possibile?

R. Capita talvolta che lo studente che non dimostra una grande preparazione si giustifichi dicendo: "Non ci insegnano a studiare". Frasi come questa appaiono spesso originate da una rancida mentalità sessantottesca, che tendeva a scaricare sulla società e sulle istituzioni l'origine e la colpa delle deficienze che invece potrebbero essere giustamente adde-

bitate in gran parte alla pigrizia, alla svogliatezza, all'impazienza.

L'astronoma di fama internazionale Margherita Hack, in un recente intervento ha dichiarato che «...imparare costa fatica, che oggi nessuno vuole più fare» ("Il Giornale", 02/08/1998, pg. 26).

Non intendo aprire qui una polemica contro lo spirito del '68: pur essendo vero che tale spirito ha provocato dei danni gravissimi alla nostra scuola. Voglio piuttosto analizzare quanto di vero ci possa essere in affermazioni come quelle riportate, e che cosa si possa fare per restituire alla nostra scuola il compito di formazione delle personalità che le è proprio.

È difficile, o quasi impossibile, dettare delle regole che possano servire a tutti per "apprendere a studiare".

Si può dire che l'imparare a studiare dovrebbe essere il frutto di una felice collaborazione tra insegnante e alunno.

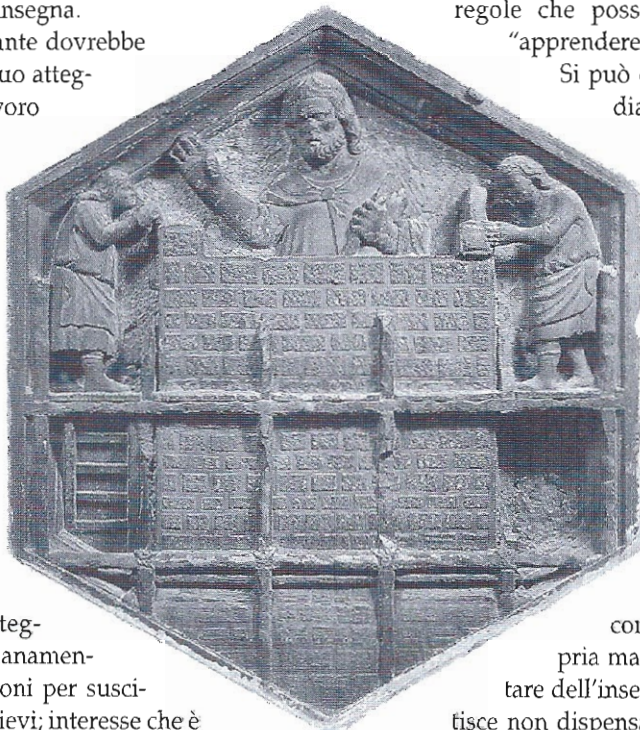
Si potrebbe anche dire che da parte dell'insegnante servirebbero certe qualità, che cercheremo di elencare brevemente, chiedendo scusa per l'ovvietà di quanto diremo.

Penso dunque che l'insegnante dovrebbe in primo luogo conoscere molto bene la propria materia; ed il livello elementare dell'insegnamento che egli impartisce non dispensa in nulla dal suo dovere di studio e di approfondimento.

In questo ordine di idee quindi il mio pensiero è *to* *coelo* distante dall'autore del famigerato libretto intitolato "Lettera ad una professoressa" che ha suscitato tanti consensi ed entusiasmi; in tale libretto si legge che la matematica della scuola elementare e media si riduce a "quattro cretinate"; io credo invece che proprio per insegnare quelle nozioni elementari che l'autore chiama "cretinate" occorra una conoscenza profonda della materia; conoscenza che non si ottiene certo con il superficiale disprezzo, tipico di certa presuntuosa ignoranza.

L'insegnante quindi deve conoscere bene ed a fondo la propria materia; anzi dovrebbe essere quasi un appassionato di essa, ed amare l'insegnamento.

Nel caso della matematica sarebbe bene che questo presenti le idee fondamentali e le strutture portanti di questa dottrina, senza limitarsi ad esercizi pura-



mente formali; esercizi che tuttavia sono necessari, perché la matematica ha anche un aspetto di linguaggio, che deve pertanto essere manovrato con scioltezza e sicurezza.

Ma la cura per una esposizione razionale e stimolante della propria materia non appare sufficiente: essa dovrebbe essere accompagnata dalla cura affinché la verifica dell'apprendimento sia pure stimolante e formativa. Pare infatti che si possa dire che esistono vari modi di "interrogare": c'è l'insegnante che si accontenta di verificare che certe parole siano ripetute nell'ordine giusto, e che certi calcoli siano svolti rispettando tutte le regole del formalismo matematico. Ma c'è anche chi non si accontenta di sapere "come stanno le cose" ma vuole sapere "perché" esse stanno in un certo modo. C'è in altre parole chi si limita a domandare «Cosa sai di questo argomento?» e chi invece domanda «Come spieghi questi fatti?».

Pare abbastanza chiaro che questi diversi modi di verificare l'apprendimento siano destinati a stimolare diverse modalità di studio e quindi di (eventuale) apprendimento. Perché il primo tipo di domanda favorisce uno studio preferibilmente mnemonico; mentre il secondo tipo richiede il possesso della struttura logica, dell'ossatura, per così dire, della materia.

Prendendo a prestito una espressione profonda di Freudenthal si potrebbe dire che quando si insegna una matematica "da schiavi" la verifica dell'apprendimento è una verifica di puro comportamento esteriore, quando si insegna invece una matematica da esseri liberi, la verifica dell'apprendimento può essere la constatazione dell'esistenza, nella mente del discente, dell'appropriazione dei concetti e dei metodi della dottrina della parola.

D. Quale differenza c'è tra metodo e tecnica?

R. Per quanto riguarda la eventuale distinzione tra "metodo" e "tecnica", non vorrei addentrarmi troppo in una discussione sui significati di certi termini del linguaggio comune; discussione che rischierebbe di diventare vana, inutile, inconcludente, anche perché l'attribuzione di significati precisi è spesso questione di convenzione e abitudini linguistiche.

Fatte queste premesse, aggiungo che non pretendo di imporre il parere che esporrò, perché non ritengo di avere una autorità qualechessia in materia di linguistica (ed anche in moltissimi altri campi).

Io tenderei di attribuire al termine "metodo" il significato di comportamento razionale, che è fondato sulla conoscenza e sulla riflessione, e che mira a dirigere una azione o una successione di azioni umane ad un fine utile, conosciuto e voluto.

Riserverei il nome di "tecnica" ad un insieme di regole di comportamento e di azione che mira al

compimento di certi atti ed al raggiungimento di certi fini attraverso l'addestramento puramente esteriore, anche se il soggetto che compie le azioni non conosce pienamente le ragioni che la fondano.

Se accettiamo queste distinzioni (che – ripeto – non voglio imporre) allora penso che la scuola dovrebbe educare gli alunni a costruirsi un metodo di studio. Dico "costruirsi", perché la scelta di una strada piuttosto che di un'altra dipende dalla fisionomia intellettuale di ciascuno, dalle proprie doti di memoria, dalla resistenza al lavoro e da tante altre cose, il che rende vana la pretesa di dettare delle regole che siano valide per tutti.

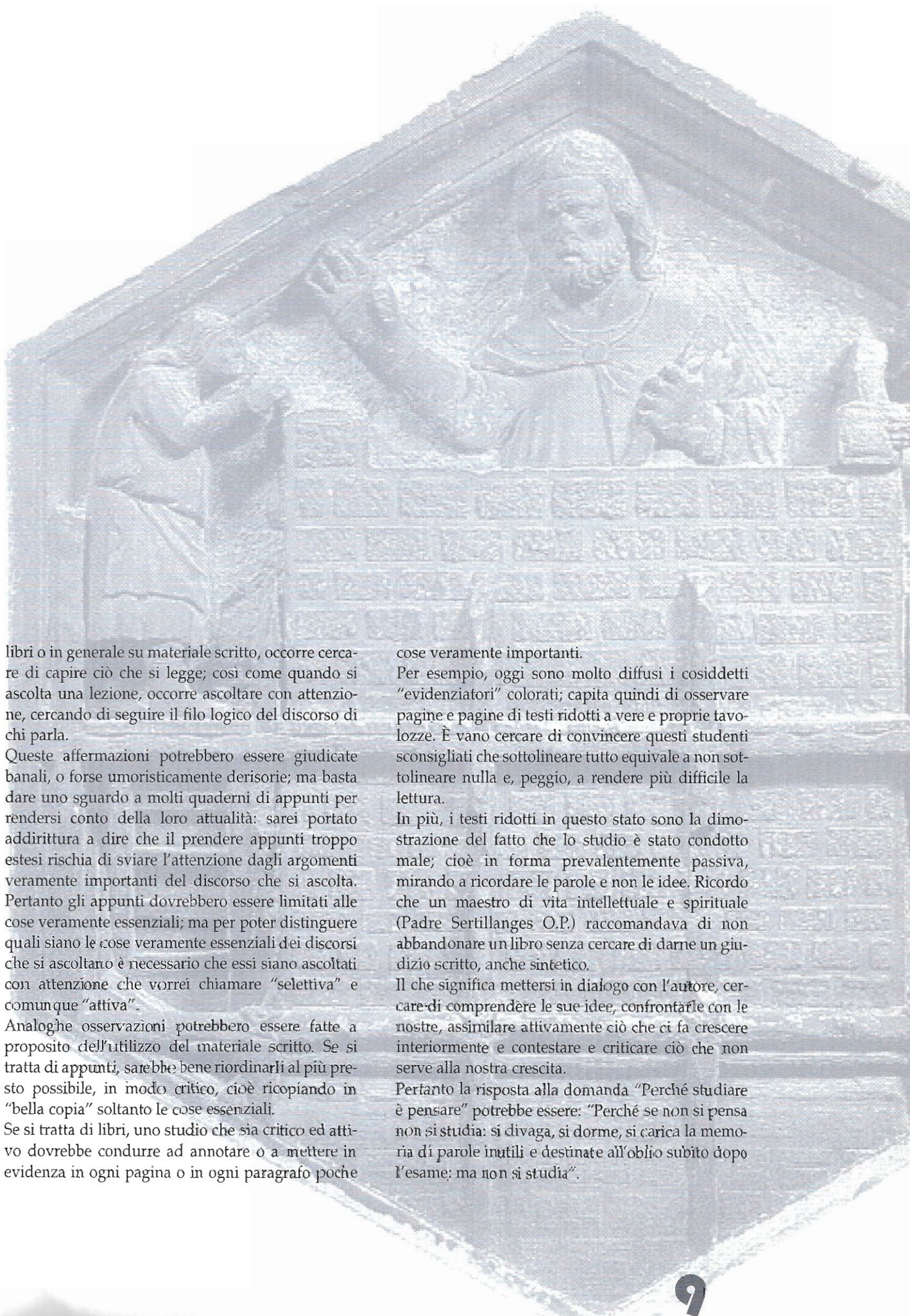
Mi sembra che, piuttosto che impartire precetti e dare direttive, la cosa più importante che la scuola dovrebbe insegnare, ad ogni livello di età, sia il convincere i giovani che lo studio è un dovere da compiere, e compiere seriamente, se si intende entrare nella società non come pesi morti, ma come cittadini coscienti dei propri doveri e degli apporti che ciascuno può dare al bene comune, a seconda delle proprie doti e delle proprie forze.

Il grande giurista cattolico Giuseppe Capograssi soleva parlare di "uomini dalla vita seria" e di "uomini dalla vita frivola"; e beninteso l'essere un "uomo dalla vita seria" non significa per nulla l'essere un personaggio tetro, negato alla gioia, all'intelligenza, alla bellezza, al divertimento ed all'allegria: significa soltanto cercare di mettere ogni cosa al suo posto, e vivere la propria vita in modo pienamente libero e razionale: e in questo contesto "libero" significa colui che riconosce l'esistenza di un ordine materiale e morale, lo cerca, lo adotta e cerca di realizzarlo con tutte le sue forze.

Siamo quindi molto lontani dallo spontaneismo educativo, oggi molto di moda, adottato forse da genitori che vogliono schivare le proprie responsabilità educative. Temo purtroppo che l'adesione acritica ed incondizionata a queste teorie pedagogiche ci conduca a nutrire una generazione di "uomini dalla vita frivola", destinati ad essere trasportati dalle passioni e dalle mode, non destinati ad essere liberi ma schiavi dei comandi altrui o dei propri capricci credendo di essere liberi, destinati allo scontento e alla frustrazione. Parafrasando una espressione forte del cardinal Biffi, non vorrei che oggi si allevasse una "generazione sazia e disperata".

D. Studiare è pensare: è d'accordo? Perché?

R. Direi che ben poche cose si possono fare senza pensare; o meglio ben poche cose si dovrebbero fare senza pensare. Ma purtroppo se ne fanno molte. In particolare, si potrebbe dire che ovviamente lo studio richiede tipicamente l'azione di pensare. Poche e banali sono le cose che si potrebbero dire a questo proposito. Anzitutto, se si tratta di studio fatto sui



libri o in generale su materiale scritto, occorre cercare di capire ciò che si legge; così come quando si ascolta una lezione, occorre ascoltare con attenzione, cercando di seguire il filo logico del discorso di chi parla.

Queste affermazioni potrebbero essere giudicate banali, o forse umoristicamente derisorie; ma basta dare uno sguardo a molti quaderni di appunti per rendersi conto della loro attualità: sarei portato addirittura a dire che il prendere appunti troppo estesi rischia di sviare l'attenzione dagli argomenti veramente importanti del discorso che si ascolta. Pertanto gli appunti dovrebbero essere limitati alle cose veramente essenziali; ma per poter distinguere quali siano le cose veramente essenziali dei discorsi che si ascoltano è necessario che essi siano ascoltati con attenzione che vorrei chiamare "selettiva" e comunque "attiva".

Analoghe osservazioni potrebbero essere fatte a proposito dell'utilizzo del materiale scritto. Se si tratta di appunti, sarebbe bene riordinarli al più presto possibile, in modo critico, cioè ricopiando in "bella copia" soltanto le cose essenziali.

Se si tratta di libri, uno studio che sia critico ed attivo dovrebbe condurre ad annotare o a mettere in evidenza in ogni pagina o in ogni paragrafo poche

cose veramente importanti.

Per esempio, oggi sono molto diffusi i cosiddetti "evidenziatori" colorati; capita quindi di osservare pagine e pagine di testi ridotti a vere e proprie tavolozze. È vano cercare di convincere questi studenti sconsigliati che sottolineare tutto equivale a non sottolineare nulla e, peggio, a rendere più difficile la lettura.

In più, i testi ridotti in questo stato sono la dimostrazione del fatto che lo studio è stato condotto male; cioè in forma prevalentemente passiva, mirando a ricordare le parole e non le idee. Ricordo che un maestro di vita intellettuale e spirituale (Padre Sertillanges O.P.) raccomandava di non abbandonare un libro senza cercare di darne un giudizio scritto, anche sintetico.

Il che significa mettersi in dialogo con l'autore, cercare di comprendere le sue idee, confrontarle con le nostre, assimilare attivamente ciò che ci fa crescere interiormente e contestare e criticare ciò che non serve alla nostra crescita.

Pertanto la risposta alla domanda "Perché studiare è pensare" potrebbe essere: "Perché se non si pensa non si studia: si divaga, si dorme, si carica la memoria di parole inutili e destinate all'oblio subito dopo l'esame; ma non si studia".