

Trascrizione dell'incontro fra Lucio Russo e Roberto Maragliano, trasmesso in Lampi d'inverno, Radio3, giovedì 9 aprile 1998, ore 17.35 - 18.00.

---

RHO (moderatore) Buon pomeriggio da Marco Rho. Eccoci giunti ad uno spazio che ci consente di fare un po' di chiarezza. Partiamo da un articolo che è uscito su Repubblica lunedì 6 aprile e che riguarda il prof. Lucio Russo, autore del libro *Segmenti e bastoncini*, edito da Feltrinelli. Il prof. Lucio Russo è docente di Calcolo delle probabilità all'Università Tor Vergata. L'altro ospite, che viene citato in questo articolo, è il prof. [Roberto Maragliano](#), docente di Tecnologie dell'istruzione all'Università di Roma Tre, coordinatore della Commissione dei saggi e coautore del documento *Contenuti essenziali per la formazione di base*. Perché questo incontro? Perché dall'articolo di Repubblica, pubblicato il 6 aprile, lo ricordiamo, emerge una certa paura, un certo timore, da parte del prof. Russo, per quanto concerne il documento base che i saggi, dietro indicazione del ministro della Pubblica Istruzione Berlinguer, hanno sviluppato. E' un documento, è un insieme di risultati, di idee, di proposte che però già da un anno sono pubbliche, leggibili, si possono ovviamente confrontare. A questo punto entriamo subito nel vivo della discussione e chiediamo al prof. Russo il motivo di questa sua diffidenza, di questo suo timore.

RUSSO Dunque, io...il motivo principale credo sia nelle affermazioni contenute nel documento dei 40 saggi contro l'uso di concetti astratti nella scuola e a favore di una cultura basata sulla manualità e sulla concretezza. Questo è anche il motivo del titolo del mio libretto, *Segmenti e bastoncini*, cioè la mia paura è che eliminando il concetto di segmento e quindi in generale, questo è un esempio naturalmente, dei concetti astratti dall'insegnamento scolastico si possa produrre un grave regresso culturale.

RHO Per onestà di cronaca dobbiamo anche dire questo, che in seguito all'articolo di Repubblica era stata chiesta una risposta al prof. Roberto Maragliano e poi questa risposta, non sappiamo per quale motivo e ci piacerebbe saperlo, non è stata pubblicata. Prof. Maragliano, vuole subito dare una risposta a quanto ha affermato il prof. Russo?

MARAGLIANO Beh, preliminarmente vorrei dire che qualche cosa mi è stato detto a proposito della non pubblicazione di una replica richiesta, e cioè che questa replica, mi è stato detto, non entrava nel merito ma poneva soltanto delle questioni di metodo. E io credo che occorra un po' di metodo. Perché credo molto nella distinzione segmenti e bastoncini e mi piacerebbe che anche Lucio Russo la adottasse nel momento in cui usa

concettualizzazioni sue e altrui, che non vanno usate come bastoncini - e lui le usa invece come bastoncini - ma invece come segmenti. Quindi allora questo astio nei confronti di una commissione che avrebbe sostenuto la necessità di far scomparire l'astrazione dall'orizzonte della scuola è un fantasma che lui si è creato. Io credo che la concettualizzazione, l'astrazione sia pane, insomma, dell'insegnamento e della formazione scolastica e universitaria. Credo anche, però, che bisogna intenderci sul contesto di concettualizzazione e sul contesto di problematizzazione. Quello che non ho trovato assolutamente nelle posizioni di Lucio Russo, ed è per questo che le vedo e leggo come bastoncini, è proprio un intento di problematizzazione. Lui ha idee chiarissime, molto molto precise, le usa secondo criteri assolutamente deduttivi, però, permettetemi, io gli chiederei: ma in che mondo vivi? cioè, secondo te, la scuola, la scuola diciamo che hai attorno, è una scuola che si sta effettivamente alleggerendo, o invece è una scuola che porta, come noi pensiamo, il peso di una tradizione che non corrisponde più al contesto della cultura, della ricerca, dello sviluppo delle tecnologie? vuoi tornare a Gentile? Benissimo, puoi benissimo tornare a Gentile, ma assumiti le tue responsabilità.

RHO Prof. Russo, prego.

RUSSO Dunque, io temo di non avere tempo sufficiente per rispondere a domande così interessanti e così...come dire? globali. Ehm, io sono profondamente convinto che la scuola attuale non sia adeguata e questo quindi...mi rendo conto che esistono delle esigenze reali alle quali la commissione dei saggi o il prof. Maragliano cercano di rispondere. Ecco la mia paura è che questa risposta possa essere peggiore del male, Cioè ehm il problema...per esempio, per quanto riguarda la cultura classica, io ho pubblicato un anno e mezzo fa circa un libro e ne detti una copia a..., feci dare una copia al ministro Berlinguer ehm, con una dedica in cui dicevo che quello era una mia possibile risposta all'esigenza che lui aveva citato di reinterpretare il mondo classico in modo diverso. E infatti a me sembra che io tentavo di dare una reinterpretazione del mondo classico diversa da quella che danno di solito i classicisti basata su un approccio da scienziato, da fisico e matematico. Ecco, e questo, secondo me, è un esempio di quanto senta profonda l'esigenza di reinterpretare i, i...certe vecchie strutture concettuali. Questo è vero naturalmente anche per la matematica, però io, ecco, per la matematica, è un punto particolarmente importante visto che si parlava di segmenti, io vorrei insistere su questo punto: io stavo leggendo qui il documento diciamo dei sei non quello dei quaranta, quindi un documento che non ho potuto leggere prima di scrivere Segmenti e bastoncini perché è uscito qualche giorno dopo di quando avevo corretto le bozze.

RHO Ecco, il documento dei sei - possiamo riassumere così, prof. Maragliano? - non è altro che la prosecuzione più dettagliata, va un po' più all'interno...

MARAGLIANO ...e più relativizzata, cioè specifica per la formazione di base, quindi per i dieci futuri anni di scolarizzazione obbligatoria...

RHO ...segue quello che è stato iniziato dai quaranta, giusto?

MARAGLIANO Sì.

RUSSO Ecco, allora io vorrei cercare appunto...temo di sfondare il numero di minuti concessi, però mi sembra che certe argomentazioni non siano comprimibili al di là di un certo limite. Ecco qui è scritto: "Un'attenzione particolare e profondamente innovativa sul piano metodologico va riservata all'insegnamento della matematica, che attualmente registra, soprattutto a partire dall'attuale scuola media, il maggior numero di fallimenti a cui si aggiungono un gran numero di esiti al limite dell'accettabilità. La ricerca sulla matematica non scolastica indica la necessità di insegnare agli studenti ad usare idee e tecniche di tipo matematico nella soluzione di problemi diversi (sia di scienze fisico-naturali, sia di scienze sociali). Sembra essenziale, a questo riguardo, che bambini e ragazzi non perdano il piacere del matematizzare, non siano demotivati da eccessi di formalismo e siano aiutati, dagli insegnanti e dagli stessi compagni, a percorsi alternativi di soluzione, privilegiando il punto di vista del problem solving e comprendendo che la matematica utile nelle applicazioni è spesso quella che conduce a soluzioni approssimate, dal momento che quelle esatte sono difficili, se non impossibili da trovare in problemi complessi". Ecco, io condivido al 90% le affermazioni che ho appena letto però...

RHO ...questo mi sembra un buon punto di partenza...

RUSSO ...però sono molto preoccupato, allo stesso tempo eh, come dire? mi preoccupano molto. Perché? perché è certamente essenziale il piacere del matematizzare. Io sono molto critico verso la didattica dei corsi di laurea di matematica italiani, in cui secondo me non si insegna ai ragazzi a matematizzare, quindi hanno un insegnamento troppo formale. Però eh, la mia paura viene dal fatto che nella premessa del documento si dice che si è interessati solo alla scuola di tutti, ai concetti di tutti. Ora...

RHO ...beh, non mi sembra poco! non mi sembra poco!

RUSSO ...certo. Come dire...vi sono...Secondo me bisogna tener presente due punti, insomma, cioè quali sono i livelli

minimi e quali sono anche i livelli massimi. Si è molto parlato, nei giorni scorsi, del fatto che l'insegnamento matematico in Italia è particolarmente lacunoso, come è dimostrato da un'inchiesta che è stata fatta in cui si è dimostrato che circa il 30 %, se ricordo bene, degli studenti dell'ultimo anno delle scuole medie superiori non sanno risolvere certi tipi di problemi. Uno dei problemi consisteva nel trovare il quarto proporzionale di una proporzione. Cioè sono problemi che tradizionalmente in Italia si chiamavano del tre semplice, venivano insegnati, se ricordo bene, in quarta elementare. Allora, se il problema è minimizzare la percentuale di persone in grado di risolvere un problema che tradizionalmente si insegnava in quarta elementare, si può decidere di reiterare la quarta elementare per dieci anni e probabilmente in questo modo si minimizza. Però nei due anni che ora verranno aggiunti all'obbligo, che sono i quindici-sedici anni di età, praticamente, sono i due anni in cui si insegnava nella scuola il metodo dimostrativo, si insegnava l'antica geometria razionale. Cioè, io ho imparato, in quei due anni, allora frequentavo il ginnasio, io ho imparato cos'era un postulato, cos'era un teorema, cos'era una dimostrazione. Ecco, io credo che queste conoscenze siano ancora oggi essenziali. Ora, il problema è questo: cosa si vuole fare...

RHO ...mi scusi, le chiedo di essere...molto più breve possibile...anche se comprendo che l'argomento merita sicuramente più spazio...

RUSSO ...lo so, è molto difficile comprimere queste cose. Io ho compresso in 140 pagine...

RHO ...prego, prego...

RUSSO ...Voglio dire, allora il problema è questo. Quello che a me eh, fa paura, che io temo...che contro la polemica, contro gli eccessi di formalismo, ci possa essere l'idea, il disegno di abolire l'insegnamento del metodo dimostrativo nelle scuole. Ora, questo timore non è dovuto tanto alle mie interpretazioni di ciò che passa nella testa di una persona o dell'altra, ma al fatto che questo è già avvenuto in molti altri paesi. RHO Prof. Maragliano, c'è questo rischio?

MARAGLIANO Eh, molto meno di quanto teme il collega Russo, eh, in quanto, eh...non riesco a capire per quale ragione lui sia preoccupato del fatto che ci si misura in questo momento con la formazione obbligatoria. O meglio, riesco ad inquadrarlo nella sua visione, diciamo molto aristocratica, del sapere, che, non a caso, poi, fa sempre riferimento, vedi il libro, alla scuola secondaria superiore. Noi abbiamo l'esigenza, tipica appunto di una scuola di massa dentro una società decisamente più democratica della società a cui faceva riferimento Gentile, di definire inizialmente ciò che costituisce base, no?, per la

formazione dell'uomo, per la formazione scolastica successiva, per la formazione universitaria. Ora, dato che anche nella nostra scuola, per tradizione, è presente un eccesso di formalismo, che lo stesso Russo riconoscere essere pesante, non leggero, si trattava, in questa prima battuta che è oggetto adesso di discussione pubblica - e quindi van bene tutti i contributi, persino quello di Russo - eh, si trattava di vedere se è possibile comporre in forma integrata varie posizioni. Cioè, io credo chesarebbe sbagliato contrapporre empirismo a formalismo, credo invece che in una logica di maggiore tolleranza epistemologica noi dovremmo trovare un nuovo spazio entro il quale empirismo, cioè contestualizzazione, e formalismo possano integrarsi, trovare nuovi spazi, che sono poi gli spazi anche della ricerca: perché nel momento stesso in cui il fisico o il geografo adottano strumenti di simulazione molto sofisticati, eh utilizzano proprio questa integrazione tra formalismo e contestualizzazione, tra visualizzazione empirica, da un lato, e pensiero astratto, dall'altro. Quindi chiedo al prof. Russo, al collega Russo, se, diaciamo, un'integrazione di questo tipo lui la vede nel mondo; perché se non la vede, allora, effettivamente è impossibile avere un dialogo. Se lui la vede, mi chiedo, gli chiedo per quale ragione non debba entrare nella formazione di base, cioè nella formazione di tutti. Poi, in seconda battuta, dovremmo pensare, una volta che abbiamo stabilito una formazione duttile, aperta alla trasformazione, penseremo quali sono i contenuti fondamentali, penseremo tutti assieme quali sono i contenuti fondamentali per il triennio successivo alla formazione obbligatoria. Ma in questo momento ci misuriamo con la base, con il fondamento.

RHO Possiamo dire che ci sono, a differenza magari di un tempo, degli aiuti trasversali, per quanto riguarda la scuola?

MARAGLIANO Il problema è generale, cioè credo che non riguardi soltanto la scuola. E' un problema di riproduzione sociale del sapere, in tutte le sedi, in tutte le forme. Noi, all'interno diciamo di questo orizzonte, dobbiamo riuscire a capire che cosa spetta alla scuola, perché altrimenti, eh, avremmo una società che continuerà a chiedere troppo alla scuola. La scuola ha dei limiti temporali, ha dei limiti diciamo fisici, no? Non si può pretendere dalla scuola tutto. Molte cose passano fuori, no?, fuori della scuola, passeranno male, ma comunque passano. Dentro la scuola ovviamente si devono fare alcune cose, ma fatte con coscienza, con consapevolezza. Ecco, io credo che non si possa avere una visione diciamo monocentrica della formazione, della formazione scolastica, una visione disciplinaristica. Ma non perché questo è sbagliato secondo criteri didattici o secondo criteri pedagogici, ma perché non corrisponde più allo stato della conoscenza e della coscienza, della ricerca, a livello nazionale e internazionale. Pensare a delle discipline come blocchi chiusi e autosufficienti,

eh, costituiti, chiusi, è un'opinione rispettabilissima, ma comunque che, diciamo, mi fa sospettare, insomma, un, un umh desiderio, ecco, di tornare, di tornare indietro. Se al prof. Russo il Novecento non piace, non il Novecento che si fa a scuola, ma il Novecento, il secolo, non per questo ha in diritto di pensare che la scuola deve arroccarsi contro quello che è avvenuto in questo secolo.

RHO Prof. Russo, riconosce questa apertura obbligata, per quanto riguarda certi insegnamenti, certi incroci?

RUSSO Come dire? Mi sembra molto strano pensare che qualcuno, che evidentemente non mi conosce, può pensare che io sia per una chiusura delle discipline in sé. Prima io facevo un esempio di un libro che avevo pubblicato un anno e mezzo fa, La rivoluzione dimenticata, in cui, partendo dalla storia della scienza esatta mi sono imbattuto in problemi di filologia classica. Questo può sembrare un modo per voler sfuggire al Novecento, naturalmente. Però posso raccontare un'altra mia esperienza. Qualche anno fa, il Ministero dell'Interno aveva il problema di informatizzare l'archivio delle impronte digitali, e..., perché l'Italia era rimasta l'ultimo paese europeo con un archivio manuale. E c'era il problema di..., di creare dei programmi per computer, eh, che fossero in grado di archiviare e possibilmente anche di riconoscere le impronte. Io fui nominato membro di una commissione dal Ministro dell'Interno e riuscimmo con un gruppo di collaboratori a fare...un..., a realizzare diciamo un sistema di riconoscimento automatico delle impronte che fu, penso ancora sia migliore, in effetti, di quello dei sistemi giapponesi, americani che erano in concorrenza. Però non fu adottato perché il Ministero preferì, per altri motivi che si possono immaginare - stava per scoppiare tangentopoli, tra l'altro -, adottare un sistema giapponese. Ora, nel realizzare questo sistema, io adottai diciamo degli algoritmi che erano stati sviluppati in meccanica statistica rigorosa a un problema di illustrazione di immagini in cui non era stato mai adottato. E mi trovai esattamente a cavallo tra discipline ingegneristiche, fisiche e matematiche, e informatiche. Quindi, no, lo dicevo per dire, il tipo di esperienza è molto lontano diciamo da quello di una persona che è chiusa nell'ambito del proprio settore disciplinare. Tra l'altro io sono laureato in fisica, ho insegnato fisica generale, mi sono trovato a vincere una cattedra di Calcolo delle probabilità proprio perché non credevo in questa chiusura. Questo per quanto riguarda il problema personale. Quindi, tornando emh...al problema dell'astrazione della matematica, a me sembra essenziale che nella scuola si mantenga eh, il ricordo di che cosa era il metodo dimostrativo, e quindi che cosa era l'astrazione. Per poter far questo, naturalmente, bisogna sviluppare nuovi metodi che permettono di applicare in modo più efficace sia le vecchie astrazioni che nuove astrazioni alla realtà di oggi. Questo è un lavoro da fare,

un lavoro enorme che ci sta di fronte. La mia paura è che si possa fare una riforma della scuola troppo presto rispetto alla elaborazione, diciamo, degli strumenti culturali, il che è necessario...che riconosceva anche il prof. Maragliano...non so se è chiaro quello che volevo dire...

RHO...mi scusi...ma mi sembra proprio che il professore abbia detto questo, cioè che bisogna un po' adattare, no?, per esigenze attuali...

RUSSO...sì, voglio dire, leggendo, leggendo un documento come questo, che per brevità dico dei sei saggi, è chiaro che siccome ci sono una serie di affermazioni molto generali, che a volte possono sembrare anche generiche, si possono avere dei timori, magari infondati, però è molto importante discuterne prima di avere un testo di legge approvato...Allora, mi sembra, mi sembra che questo sia essenziale...

MARAGLIANO Debbo chiarire, non si parla qui di leggi...

RUSSO ...certo, certo...

MARAGLIANO ...nell'attuale ordinamento, il Ministro ha competenza nella stesura dei programmi e nell'individuazione degli standard, dei parametri di valutazione, il Ministro. Questo Ministro, diversamente da altri, ha deciso che la materia preliminare alla stesura, diciamo, dei programmi, dovesse essere discussa apertamente diciamo nel..nel mondo scolastico, e nel mondo universitario e nel mondo della ricerca. Perché altri, a cominciare da Gentile, avevano deciso autonomamente che cosa doveva entrare nella scuola, e come. Eh, il passo attuale è invece di una apertura al..al confronto: eh, questo documento, sei paginette, è la base di una discussione e ci si augura che, nel giro di pochi mesi, si possa...

RHO ...si leggeva, infatti, quattro e cinque mesi...

MARAGLIANO ...si possa arrivare ad un testo minimamente concordato, ma che rifletta diciamo le molteplici posizioni, sulla base del quale, poi, il Ministro possa procedere, autonomamente, alla stesura dei programmi, alla definizione degli standard, all'individuazione dei criteri centrali per consentire alle scuole di elaborare con autonomia anche dal punto di vista culturale e didattico. Quindi è un processo, questo in cui siamo impegnati attualmente, di pre-programmazione, eh, non siamo a stendere dei programmi, siamo a stabilire alcuni criteri generali, no?: eh, vogliamo che non siano generici, ma che siano, appunto, generali. Non si tratta di definire le discipline. Io credo che, in questo momento, occorre anche un minimo diciamo di consapevolezza diciamo della messa in discussione e della crisi no? dell'autonomia delle discipline, e su

questo credo che il prof. Russo sia perfettamente...sia perfettamente d'accordo. Allora, quella integrazione dei saperi che noi pratichiamo nell'università credo che debba essere uno dei riferimenti base, no?, per la formazione obbligatoria.

RHO Purtroppo il tempo non è, non è dalla nostra parte. Prof. Russo, con questo incontro, questo breve incontro, ha meno timori, oppure resta eh ancora perplesso, impaurito per questo documento, per queste proposte?

RUSSO Come dire? Io...io credo, ma in realtà lo credevo anche prima, insomma, che ci sia della buona volontà e della apertura mentale, da parte di chi ha scritto questi documenti. Quello che io veramente temo è che ci sia una lacuna oggettiva di elaborazione, da parte della comunità degli intellettuali. E temo che la riforma possa arrivare troppo presto...

RHO ...beh...

RUSSO ...rispetto diciamo all'elaborazione di cui c'è bisogno, ecco questo è il mio timore.

RHO Beh, però mi sembra, mi sembra che quanto detto dal prof. Maragliano ci rassicuri in tal senso, in quanto questo è semplicemente un inizio, per cui poi si andrà sicuramente avanti, eh, e si cercheranno, ehm, quante più idee, quante più proposte possibili...sbaglio, prof. Maragliano?

MARAGLIANO ...sicuramente si potrà andare avanti, si andrà tanto più avanti quanto meno pregiudizi ci saranno, quanto meno schematismi si adotteranno