

## **RECENSIONI**



**Luis Radford & Maritza Silva Acuña (Eds.). (2021). *Ética: entre educación y filosofía*. Bogotá: Universidad de los Andes.**

### **Recensione di Martha Isabel Fandiño Pinilla**

Dopo vari mesi di lavorazione editoriale, che ho avuto almeno parzialmente la possibilità di seguire con molto entusiasmo, ha visto finalmente la luce il testo appena citato, pochi mesi fa.

In questo libro si propone un dialogo tra educatori matematici (quelli che noi più propriamente chiamiamo: didatti della matematica) e filosofi, dialogo nel quale si affronta il problema dell'etica, correttamente e concretamente considerata qui non solo come una disciplina che esprime e analizza criteri di giudizio relativi ai comportamenti propri e altrui ma anche, e più in generale, come l'insieme di norme e valori su cui si basano le regole del comportamento umano nelle società o nelle istituzioni di cui si è parte, per esempio l'istituzione scolastica. Poiché questo tema comprende e comporta una riflessione razionale e consequenziale, ha un senso ben preciso e concreto fare appello all'etica in un argomento come la didattica. D'altra parte, già da decenni, autori come Paul Ernest, Luis Radford e altri hanno proposto profonde e a volte sorprendenti, riflessioni.

Questo nuovo studio, curato da Luis Radford e Maritza Silva Acuña, in lingua spagnola, che vede la luce a Bogotá, così dettagliato e profondo, acquista dunque un interesse particolare, dato che propone appunto l'etica vista come punto di passaggio, di connessione, di confronto tra educazione e filosofia.

Il libro inizia con un denso prologo di Bruno D'Amore, invitato dagli editors ad aprire il discorso con una riflessione critica e analitica; in tale prologo, vengono poste basi specifiche per una lettura meticolosa e problematica del testo, offrendo per esempio analisi critiche a monte, per esempio la sottile ma necessaria distinzione fra etica e morale, termini a volte ingenuamente confusi tra loro.

Il testo consta poi di tre parti assai dense e profonde, ciascuna delle quali solleva un problema specifico e attraente, non solo culturalmente.

Nella prima parte, l'etica si presenta come un ponte di congiunzione e di acceso dibattito tra filosofia ed educazione. Assistiamo ad analisi molto precise e significative, profonde e concrete, sul ruolo del docente; appaiono studi analitici e comparativi su termini come sensibilità umana, spazio etico del corpo e funzioni estetiche. Se c'è un comune elemento interpretativo, nella pur vasta e variegata tipologia dei singoli approcci, esso risiede nella comune interpretazione, da parte degli Autori, di elementi che possiamo definire descrittivi di un' "etica pedagogica".

Nella seconda parte, tale relazione è per così dire invertita e si dà dunque luogo a un dibattito tra istruzione e filosofia; la comparazione fra le due aree conduce a situazioni che, nel precedente prologo, erano già state definite

“simmetriche”. A mio avviso è particolarmente rilevante, come si evince dai testi che costituiscono questa parte del libro, l’idea di affrontare il problema dell’etica non solo nell’insegnamento della matematica, ma nella matematica stessa (tema peraltro non nuovo, ma sempre avvincente). Più volte ricorrente nei diversi contributi appare la questione della dimensione nel tema pedagogico dell’ “incontro con l’altro”, considerato sempre in modo specifico e significativo nell’educazione matematica. Questo modo di presentare la problematica della questione è determinante per spiegare il motivo ricorrente della seconda parte del libro, arrivando a puntualizzare con precisione totale il senso dell’etica nel campo dell’educazione matematica intesa in generale.

Un esempio significativo e specifico, presente nella stragrande maggioranza dei testi degli Autori di questa seconda parte, è quello che viene ascritto ai contenuti descrittivi e fondanti della teoria dell’oggettivazione. In questa potente interpretazione teorica, l’educazione matematica è vista, com’è ben noto, come uno sforzo sociale più che individuale, una vera e propria azione che crea situazioni che servono a ideare, immaginare e condividere forme di vita collettiva; il contenuto matematico delle azioni che si realizzano nella didattica della matematica ne è allora solo *una* componente e non più, come in altre teorie didattiche, *la* componente. Si tratta di azioni non solo sul *sapere*, ma anche sull’*essere*, il che permette di concepire il processo di insegnamento-apprendimento come una dimensione che coinvolge questi due aspetti fondamentali dell’individuo: conoscere ed essere. Non bisogna dimenticare che questo processo di apprendimento non è un’idea astratta ma si ipotizza concretamente, in relazione a un essere umano. Dunque, gli aspetti culturali devono far parte di questo processo che coinvolge l’essere, ma non solo nella sua individualità, bensì anche negli aspetti relazionali, collettivi e sociali, dunque etici, appunto. Il che ci porta ad affermare, com’è ben noto all’interno della teoria dell’oggettivazione, che, imparando (azione sul sapere), l’individuo si trasforma (azione sull’essere) perché entra in contatto con fatti culturali storicamente situati nella società. Lo studente in un certo senso sta scoprendo ma anche costruendo questa sua società di appartenenza, dal punto di vista storico ed etico.

Dunque, in questa seconda parte del libro, segnalo uno sforzo comune degli Autori di dare rilevanza a questi profondi aspetti, pur nelle differenze di temi, modalità e stili.

Più volte appaiono i termini propri della teoria dell’oggettivazione: *labor* e rapporti tra soggettivazione e oggettivazione, per esempio. Molto chiaramente appare l’esigenza di evidenziare come individuo e cultura costituiscano entità reciproche e coesistenti, sempre in divenire, definiscano progetti di vita mai fermamente determinati, soggetti etici con influenze reciproche.

Nella terza parte del libro gli Autori affrontano la questione di come l’etica si riveli e si specifichi nel processo di insegnamento-apprendimento. Anche se con modalità ed esempi assai diversi, gli Autori sostengono sostanzialmente,

in vari modi personali, che l'azione dell'insegnante di matematica coinvolge etica ed estetica; che l'inclusione, anche in relazione a temi matematici, debba essere considerata un imperativo etico della collettività.

In molte professioni nelle quali si evidenziano aspetti collettivi o di influenza sociale culturale (gli esempi che sono proposti sono: gli operatori sanitari, i giornalisti, coloro che creano fonti o canali di informazione), la riflessione e la posizione etica sono fondamentali; l'analogo che a noi interessa è quel delicatissimo processo che riguarda la formazione degli insegnanti. Da molti degli articoli presenti, si evince che debba essere considerata di grande importanza la riflessione sugli aspetti etici presenti nella stessa attività matematica.

Questo libro dà al lettore, al docente di matematica, al ricercatore in didattica delle riflessioni e delle indicazioni spesso omesse, dimenticate, sottostimate o date per scontate; queste riflessioni non sono secondarie a quelle che occupano un maggiore dibattito nel campo dell'analisi della ricerca ma, al contrario, le determinano in qualche modo.

Sono più che certa che un'attenta lettura di questo libro da parte dei docenti di matematica di qualsiasi livello scolastico darà stimoli utili e concreti alla riflessione critica relativa al proprio operato quotidiano, dando luce e spazio ad aspetti mai o troppo poco considerati in precedenza. Questo bellissimo passo è, per me, quello che meglio rappresenta il rispettoso rapporto dell'Autrice con la matematica e con noi. Grazie, Martha!

**Silvio Maracchia (2020). *Storia della matematica greca prima di Euclide: Matematica Matematica*. Roma: Simmetria.**

### **Recensione di Bruno D'Amore**

Questo libro è una ghiotta occasione per raccogliere informazioni dotte su temi e personaggi della matematica, anche su quelli a volte un po' trascurati. Mi spiego. Quando si leggono storie della matematica dell'antica Grecia, più o meno i nomi che si sentono citare sono sempre quelli; altre volte si trovano autori nominati di corsa, due parole appena sul loro contributo, ma sempre in una direzione reverenziale nei confronti dei più famosi. In questo libro sono citate parecchie centinaia di autori anche di seconda o terza grandezza, per ciascuno dei quali si evocano dati interessanti e, onestamente, non sempre noti, per lo meno a me che storico non sono, ma solo amante della storia.

D'altronde non si può credere che Euclide, Talete o Pitagora vivessero isolati. Attorno a loro sono ovviamente esistite schiere di studiosi, di maggior o minor calibro, ai quali i nostri grandi nomi si rivolgevano, con i quali discutevano e colloquiavano. Mi ha entusiasmato molto leggere di queste

centinaia di personaggi, dei loro contributi, delle loro opere, dei loro rapporti con i grandi.

Si comincia con un resoconto dettagliato delle fonti iniziali, si studia la scuola jonica, quella pitagorica, eleatica, di Chio, di Cnido, di Abdera, i sofisti, i megarici e gli stoici. Ogni capitolo è corredato di formidabili letture, alcune delle quali note, ma forse non altrettanto a tutti i cultori. Tali letture sono stralci di opere o loro commenti; ci sono perfino analisi sulle controversie dell'epoca che, tenuto conto del significato ampio del termine cultura, a quei tempi sfociano nella filosofia, nella medicina, ... Il nostro Autore, che è storico di razza, ha mille armi fra le mani che sfodera brillantemente; per esempio quando mostra la collaborazione feconda fra filosofia e matematica, spesso coesistenti nella stessa persona; a quell'epoca le due discipline non necessitavano affatto di autori diversi, spesso convivevano nello stesso autore.

E poi si giunge ad Aristotele e Platone, al sistema ipotetico deduttivo, alla matematica applicata. Sempre messa in secondo piano, oggi sappiamo, anche grazie a recenti studi, che la matematica applicata ebbe un grande influsso su quegli studiosi a tutto campo, fin da Talete, fra i Pitagorici, con Aristarco (conterraneo di Pitagora).

Un bel capitolo tratta in maniera chiarissima e mirabile dal punto di vista storico le cosiddette costruzioni con riga e compasso, mostrandone in modo impeccabile sia le fondazioni matematiche storiche, sia le interpretazioni moderne, che a molti sembrano mancare. A questo proposito c'è un dubbio che mi ha sempre affascinato: alcuni problemi erano risolti fin dall'antichità con riga e compasso, altri avevano avuto soluzioni, sì, ma non con quegli strumenti. Ci si è sempre chiesti se i matematici greci dell'epoca avessero la sensazione che, prima o poi, qualcuno avrebbe risolto questi problemi con riga e compasso o se invece già sospettassero quel che venne poi dimostrato parecchi secoli dopo, e cioè che tali soluzioni non sono possibili? Alla fine della prima parte del libro, il nostro Autore dà una sua interessante e colta interpretazione, assai convincente.

E si passa così alla seconda parte del libro, dal titolo singolare *Matematica Matematica*.

Maracchia fornisce 6 modi diversi di concepire la nostra disciplina: matematica applicata, teorica, mistica, come conoscenza ragionata, come sistema logico e, inaspettato, come ... pericolo. Sarebbe troppo facile se l'autore di una recensione spiegasse tutto, ma fallirebbe così il suo scopo, che è quello di incuriosire i potenziali lettori, spingendoli a essere tali, lettori per davvero. Per cui, tacerò! Ma la cosa è sottile e, se posso, divertente.

Seguono poi brevi capitoli su alcuni temi classici, tutti densi ed esposti in modo formidabile, denso e convincente: l'infinito; la matematica come umanesimo; come i matematici amano la matematica; com'è nato e come si è sviluppato il concetto di numero (dalle origini più remote ad alcuni risultati

rilevanti e densi di significato teorico); un'ipotesi sulla nascita della matematica, sulla sua natura; un curioso e stimolante capitolo che narra la storia di varie coppie di padre-e-figlio entrambi matematici, che ho trovato divertente e stuzzicante dal punto di vista aneddótico; legami fra la matematica e la Natura; cenni alla matematica fino al XX secolo; una riflessione di una persona colta che ha insegnato decenni sul problema dell'insegnamento della matematica.

Ho aspettato questo punto quasi finale della mia recensione per avvertire il lettore che questo libro è dedicato a Pitagora, situazione quasi mai vista in precedenza (la fanno da padroni le dediche a mogli, figli, famiglia, amici, maestri, ...).

So di poter dire con certezza che questo è un libro che dovrebbe essere nelle mani di chiunque sia curioso della storia della nostra disciplina, insegnante o no; ma ho la certezza che un docente, per esempio universitario o di scuola secondaria, potrebbe trarre molto giovamento non solo personale, culturale ed estetico, ma anche concreto, dato quel che questo libro è in grado di insegnare o di mostrare. Potrebbe costituire una fonte inarrestabile di informazioni matematiche, umane, culturali in genere, che potrebbero addirittura confluire in aula ed incuriosire, avvincere, educare gli studenti più curiosi, più vispi, più ... stimolabili.

Ne sono più che certo.

Per questo consiglio soprattutto gli insegnanti: che lo leggano con cura e che ne traggano esempi e storie attraenti, non solo tecniche.

**Luis Radford (2021). *The theory of objectification: A Vygotskian perspective on knowing and becoming in mathematics teaching and learning*. Leiden & Boston: Brill Sense.**

### **Recensione di Bruno D'Amore e Martha Isabel Fandiño Pinilla**

Da tempo aspettavamo questo libro, più volte annunciato, necessario: non una raccolta di articoli scelti dell'Autore, fra le centinaia pubblicati in tutte le lingue, ma una riflessione critica, acuta, matura, profonda relativa alla teoria dell'oggettivazione, dopo poco meno di due decenni dalle sue prime apparizioni in forma esplicita. E così è!

Abbiamo avuto il privilegio di seguire la nascita e l'evoluzione della TO, anche di favorirne la diffusione, invitando Luis in varie occasioni, sia in congressi internazionali da noi organizzati, sia a pubblicare articoli in diverse modalità, in Atti e riviste. Abbiamo avuto il privilegio di collaborare con lui in molteplici circostanze, per esempio in tesi di dottorato, come editor di un numero speciale di una famosa rivista messicana, come coautori di un libro della editrice bogotana Universidad Distrital, come invitati da Luis a convegni,

a scrivere prologhi, a contribuire con articoli, addirittura a costruire un numero speciale di una rivista monotematica sulla TO. Abbiamo in più occasioni presentato la TO, suoi aspetti specifici, scavando nel ricco repertorio filosofico di interessanti autori (che, a volte, hanno sorpreso lui stesso, come ha detto in pubblico pochi giorni fa alla fine di una nostra conferenza); abbiamo scritto testi anche critici, mostrando in più occasioni, sulla falsariga del paragone costruttivo fra teorie, che un'analisi accurata dei fondamenti storici ed epistemologici delle diverse teorie non sempre deve avere come scopo la messa in evidenza di dissidi e dissonanze, ma addirittura a volte sottili coincidenze spesso inattese o, almeno, congruenze o similitudini; abbiamo partecipato a conferenze internazionali su questo tema, alle quali lo stesso Luis e suoi allievi hanno partecipato ... E potremmo proseguire a lungo.

Tutto ciò serve a illustrare, a evidenziare l'impatto notevole che ha avuto questo ultimo impegno di Luis su di noi! Finalmente si tratta di un lungo trattato completo, quasi 300 pagine, di esposizione, trattazione, spiegazione delle basi che hanno condotto a questa teoria, della logica anche empirica che l'ha guidata. Si tratta, per lo più, di sorprese per molti lettori: un libro ordinato, costruito in una forma logica formidabile, perfetta, oseremmo dire spietata, dalle origini filosofiche e semiotiche, che hanno fonte e fundamenta soprattutto nel pensiero di Vygotskij, alla capacità analitica di chi sa davvero osservare e interpretare i fatti empirici che si svolgono nelle aule, nell'eterno formidabile rapporto fra allievo, insegnante e sapere, alla sottile critica costruttiva che si nasconde nelle relazioni fra le diverse teorie di didattica della matematica elaborate prima della TO.

Viste così le cose, il libro non sorprende più. Andava scritto esattamente in questo modo, prima o poi; ed è tutto da leggere, meditare, approfondire, capire appieno nei suoi più sottili e nascosti anfratti teorici, metodologici, analitici, filosofici, pedagogici e, ovviamente, didattici.

Per far sì che questa recensione abbia un senso per chi ha già letto o per chi leggerà questo libro, seguiremo in maniera assolutamente precisa la sua evoluzione, dalla prima pagina all'ultima. Nel senso che delinearemo, qui di seguito, i suoi contenuti con frasi, a volte brevissime, che però riassumono paragrafi interi, secondo la logica spietata e seducente seguita dell'autore.

Si comincia con l'affermare che la TO è una teoria socioculturale, che si basa su analisi precise e sottili, critiche e analitiche di episodi d'aula, tutti descritti e commentati; che attinge talvolta in maniera contrastiva da altre teorie precedenti della didattica della matematica, spesso criticandone contenuti e interpretazioni; esaltando il passaggio dall'astratto (teoria) al concreto (analisi della realtà d'aula).

Tutto ciò porta un ricercatore a formulare domande di ricerca in gran parte nuove, diverse da quelle delle teorie precedenti; ma costringe anche a ideare e provare metodi di analisi e di ricerca più generali per giungere al rinnovamento dei principi teorici che animano le note precedenti teorie.

L'Autore conduce così ad analisi critiche diverse, analisi che Luis sa ben guidare. Prima quella all'epistemologia genetica di Piaget, più in generale alle diverse forme di costruttivismo e alla teoria delle situazioni. Essendo noi nati come ricercatori in questo ambiente, soprattutto come seguaci di Brousseau, ci teniamo a dire che non si tratta di critiche demolitorie, ma a nostro avviso di critiche costruttive; nel senso che ogni analisi critica deve essere interpretata e non essere solo assertoria contrastante: questo e quest'altro si possono interpretare così e così. Attenzione: si possono interpretare...: non si tratta di rigettare la teoria analizzata. Nostri recenti articoli hanno più volte evidenziato che ci sono elementi di base comuni e non solo contraddittorietà, specie se si pensa che: (a) i motivi ispiratori delle due teorie sono diversi e non si possono confutare, proprio in quanto principi; (b) le finalità analitiche sono diverse, le due teorie guardano ad aspetti diversi, con prospettive diverse, dunque sono in qualche modo complementari.

Da qui, da quest'analisi trae origine e necessità una nuova teoria, quella che, per motivi che lentamente sono esplicitati nel corso delle pagine successive, portano alla TO.

Il lettore si darà conto che solo ora inizia il libro!

Ovviamente, come tutti sanno, il punto di partenza è Vygotskij. Non ci fermiamo su questo punto perché, va bene che Luis lo fa a modo suo, magistrale e preciso, profondo e dotto, ma oramai sono temi e argomenti e analisi che dovrebbero essere ben noti a tutti coloro che si occupano di didattica della matematica. Ogni tanto appaiono nel testo incredibili tavole che sono sintetici sorprendenti summi filosofici e teorici di immenso respiro. La prima è dedicata a un panorama sinottico della TO; raccomandiamo al futuro lettore di tenerla sempre a portata di mano, per tutto il seguito della lettura del libro, fino alla fine. Incredibilmente densa e chiara (due aggettivi che spesso non possono essere posti nella stessa frase) dà subito l'idea di che cosa stiamo trattando.

E poi seguono quelle puntigliose analisi, cui Luis ci ha abituato nei decenni in altri suoi lavori: la differenza fra conoscenza e sapere, la conoscenza come *labour*, come cultura, come storia... E poi esempi e paragoni di tutto ciò, ma anche concreti, molto apprezzabili, già apparsi in altri suoi scritti: le analisi di tutto ciò sulla base di esempi tratti dalla musica, le opere sinfoniche (un esempio ricorrente in diversi scritti di Luis dal 2019). Chi ha letto questi articoli già immagina di che cosa stiamo parlando; chi ancora non l'ha fatto, si meraviglierà e resterà affascinato dal paragone strutturale calzante, strutturato e convincente.

Altro tema caldo: come intendere l'apprendimento. La base è sempre ancora Vygotskij, analizzato in maniera profonda e magistrale come mai prima avevamo letto in altri autori. Segue un'esposizione approfondita di come si debba interpretare il soggetto apprendente nell'ambito più generale di quelli proposti usualmente, quello della conoscenza culturale-storica. Si

giunge di nuovo così all'oggetto "situazione", ma con diversi significati che vengono tutti esaminati con analisi preziose e profonde, fino ad arrivare al clou, l'apprendimento come processo di oggettivazione. E qui non può sorprendere chi già conosce almeno in parte la TO la messa in evidenza dell'azione del processo di soggettivazione, tema di molti testi precedenti e anche di nostre ricerche e studi in proposito.

Il capitolo 5 è dedicato ai processi di oggettivazione, ma la cosa formidabile che dovrebbe attrarre ed entusiasmare anche i lettori non ricercatori, anche i docenti di scuola, sono i formidabili esempi che Luis propone, spesso sotto forma di sequenze di vignette e di trascrizione di dialoghi realmente tratti da momenti d'aula, una metodologia espositiva che colpisce molto. Davvero, le analisi dei dialoghi sorprendono anche gli esperti per la profondità capillare con la quale vengono proposti, che convincono e lasciano anche un po' stupiti. Ci sono analisi esplicite delle diverse componenti. È qui che fanno capolino concreto, come necessità teoriche, le idee ben note della TO: il concetto di *joint labour*, varie caratterizzazioni del termine conoscenza, che cosa è in concreto l'oggettivazione. Non sorprende qui trovare, anzi era da noi atteso, il tema della semiotica, ricordando che Luis ha iniziato i suoi lavori di semiotica seguendo la pista tracciata da Duval. I termini in gioco sono: mezzi semiotici di oggettivazione, nodi semiotici, contrazione semiotica, idee di concreto e di sintesi. Il lettore dovrà perdonarci se ci ripetiamo: tutto ciò esposto sì, teoricamente, ma sulla base concreta della descrizione di situazioni d'aula reali.

Il capitolo 6 è dedicato all'*embodiment*; parte da Marx e da Vygotskij, ancora con esempi concreti d'aula. Ogni tanto sorprende e forse può sorprendere i diversi lettori in modi diversi a seconda delle proprie competenze e propensioni. Noi siamo colpiti dalla "domesticazione degli occhi", dal discorso sul "saper guardare" e "saper puntare il dito" (il che ci ricorda lavori di Duval anche recentissimi), sempre grazie a esempi concreti tratti dalla vita d'aula, a diversi livelli di età. C'è un'affermazione che, esattamente a metà del libro, sorprende e affascina, ma che lasciamo come ricerca specifica all'interpretazione del futuro lettore: "la poesia è la poetica dell'oggettivazione". Sono pagine di una profondità e di un coraggio analitico sorprendenti.

Il capitolo 7 è dedicato alla descrizione delle attività che configurano il processo di insegnamento e apprendimento. Si parte, manco a dirlo, da un concreto esame delle attività d'aula attraverso le relazioni fra docente, allievo e sapere, con esempi che, davvero, spaziano su qualsiasi livello scolastico. Si tratta di un capitolo imperdibile, specie dedicato da noi due lettori a quei banali detrattori della TO, ascoltati talvolta a fine conferenze, che dichiarano essere TO solo una serie di affermazioni teoriche astratte non concrete, non suffragate dalla esperienza d'aula. Qui, tutto è solo concreto; ma si deve leggere e interpretare seguendo la via tracciata dall'Autore.

Il capitolo 8 era necessario, una specie di fondamento storico, epistemologico, filosofico e matematico sulla natura culturale del pensiero matematico, necessario per capire appieno la TO. Si risale ai Greci, a un'interpretazione della cultura dal punto di vista matematico dialettico, una reinterpretazione diversa da quelle usuali del pensiero matematico delle origini, specie quello greco, per esempio sulla differenza fra geometria teorica e geometria applicata, ma anche sull'aritmetica. Si tratta di un capitolo magistrale, profondo, denso e ricco, che potrebbe essere un testo a sé stante. Un vero gioiello. Sappiamo che è stato scritto durante un lungo periodo sabbatico, di recente, nei mesi della pandemia; ma, ovviamente basato su studi e riflessioni precedenti, durate anni.

Il capitolo 9 è tutto dedicato ai processi di soggettivazione (al plurale); che cosa sono i sistemi semiotici di significazione culturale; il doppio ponte: essere – divenire – soggettività. Sono temi noti a chiunque abbia seguito i precedenti lavori sulla TO, ma noi siamo rimasti colpiti, ancora una volta, dal fatto che tutto ciò si basi sull'analisi di situazioni reali d'aula, minuziosamente descritte attraverso vignette disegnate, trascrizioni di dialoghi avvenuti in aula. Un esempio determinante e convincente è quello di bambini di terza primaria che sono posti di fronte al problema della risoluzione di equazioni. Quel che dicono, quel che fanno, come interagiscono tra loro, con l'adulto, soprattutto con il sistema matematico, sembra essere la dimostrazione più lampante che sì, la TO ha una marcia esplicativa in più, profonda e semplice allo stesso tempo. Ci ha davvero impressionato.

E infine, atteso, il tema Etica, nel capitolo finale, il 10. Come molti sanno, da poco è stato pubblicato un libro che vede Luis fra i due editor, tutto dedicato all'etica, a metà strada fra filosofia e didattica, con preciso e più specifico riferimento alla didattica della matematica. Questo capitolo non è il sunto di quel libro recente, ma una specie di discussione sociale e didattica di come sia necessario non dimenticare questo aspetto; si limita ad affermare che non si può ignorare la presenza dell'etica nelle ore di matematica a scuola e i riferimenti culturali sono Kant, Hobbes e Levinas. Gli esempi proposti in relazione all'educazione matematica sono contundenti e convincenti, specifici e precisi, specie se ci si inserisce nella TO; basti pensare all'etica comunitaria insita nel *joint labour*, che è uno dei capisaldi della TO.

Non vogliamo ripeterci, ma questo libro era necessario e in qualche misura atteso; invitiamo a leggerlo e meditarlo tutti coloro che, in qualsiasi forma, percorrono le molteplici strade della didattica della matematica; la descrizione minuziosa e capillare che vi si fa della TO è di una chiarezza esemplare. Si è condotti per mano, dal suo stesso creatore, con eleganza e dovizia di particolari di ogni tipo. Impossibile, d'ora in poi, anche per un ricercatore, non citare questo libro nei propri lavori scritti e non farne uso nella propria esperienza di ricercatore.