

Orientarsi nella transizione

etica, ricerca e formazione
in medicina



FONDAZIONE
LANZA
Centro Studi
in Etica applicata


PROGET
EDIZIONI

Dossier 2/2023

Orientarsi nella transizione

etica, ricerca e formazione in medicina

COMITATO SCIENTIFICO

Antonio AUTIERO
Luciana CAENAZZO
Antonio DA RE
Giuseppe DE RITA
Daniele LORO
Giuseppe MILAN
Giorgio OSTI
Davide PETTENELLA
Paola ROSSI
Amartya SEN
Henk TEN HAVE
Giuseppe TRENTIN
Stefano ZAMAGNI

DIRETTORE RESPONSABILE

Gianni LOCATELLI

COMITATO di REDAZIONE

Francesca MARIN
Lucia MARIANI
Matteo MASCIA
Leopoldo SANDONÀ

Dossier a cura di

Leopoldo SANDONÀ

Numero realizzato

Con il contributo della



Fondazione
Cassa di Risparmio
di Padova e Rovigo

SEDE e SEGRETERIA di REDAZIONE

FONDAZIONE LANZA
Via Seminario 5/A - 35122 Padova
049 8756008 | www.fondazioneLANZA.it
info@fondazioneLANZA.it

EDITORE

PROGET EDIZIONI
Largo Obizzi 2 - 35020 Albignasego Pd
049 643195 | www.edizioniiproget.it

STAMPA

NUOVA GRAFOTECNICA s.n.c.
Via L. da Vinci 8 - 35020 Casalserugo Pd
049 643195 | www.grafotecnica.it

ABBONAMENTO

PROGET EDIZIONI
Largo Obizzi 2 - 35020 Albignasego Pd
• bollettino pos rio (Iban):
IT39W0760112100000082683350



Rivista scientifica quadrimestrale
Autorizzazione del Tribunale di
Padova n. 1662, 18.06.2007
Copyright©Proget Edizioni | 2023

COVER DESIGN

Giancarlo Barison

PROGETTAZIONE GRAFICA

Proget Type Studio snc / Albignasego Pd

Privacy: ai sensi dell'art. 13 della legge 675/96, i dati necessari per l'invio della rivista sono trattati esclusivamente dall'Editore e possono essere utilizzati per l'invio di materiale informativo sulle attività promosse dall'Editore e dalla Fondazione Lanza che curano la presente pubblicazione. Tali dati non verranno mai ceduti a terzi senza consenso delle parti interessate.

RIVISTA QUADRIMESTRALE | 1/2023 | Autorizzazione Tribunale di Padova n. 1662 del 18.06.2007

ISBN 979-12-80842-37-4 | ISSN 1591-7649
Copyright©Proget Edizioni 2023

- Antonio Maria Valsalva e Giovanni Battista Morgagni, book series "History of Medicine", L'Erma di Bretschneider, Roma 2016.
- ²⁹ Id., *Exchanges and Interaction between Padua and Vienna Medical Schools in the XIX Century*, in «Wiener Medizinische Wochenschrift», 170 (2020), 11, pp. 249-254.
- ³⁰ Ongaro, *Medicina, Farmacia, Veterinaria*, in Del Negro (a cura di), *L'Università di Padova. Otto secoli di storia*, pp. 241-249
- ³¹ Che includeva anche lo *Statuto disciplinare interno per la facoltà Medico-Chirurgica-Farmaceutica*.
- ³² G. Berti, *L'Università di Padova dal 1814 al 1850*, Edizioni Antilia, Treviso 2011.
- ³³ R. Lamprecht, *Manuale di ostetricia teorica e pratica per le alunne levatrici*, Minerva, Padua 1837.
- ³⁴ A. Rosas, *Handbuch der theoretischen und practischen Augenheilkunde*, III., Druck und Verlagd von J.B. Wallishausser, Wien 1830.
- ³⁵ F. Zampieri, F. Comacchio, A. Zanatta, *Ophthalmologic wax models as an educational tool for 18th century vision scientists*, in «Acta Ophthalmol.», 95 (2017), pp. 852-857.
- ³⁶ L. Premuda, *Die Einführung der Perkussion und der Auskultation in das "Studio Medico" von Padua*, in G.A. Lindeboom (editor), *Circa Tiliam: Studia Historiae Medicinae Gerrit Arie Lindeboom Septuagenario Oblata*, Brill, Leiden 1974, pp.230-255.
- ³⁷ Id., *L'asse Vienna-Padova nella medicina dell'Ottocento e i suoi riflessi sul piano didattico e scientifico*, Società Cooperativa Tipografica, Padova 1981.
- ³⁸ A. Zanatta, G. Thiene, M.L. Valente, F. Zampieri (editors), *Testo atlante di patologia nella storia. Dal Museo di Anatomia Patologica dell'università di Padova. Text atlas of historical pathology. From the Museum of Pathological Anatomy of Padua University*, Antilia, Treviso 2015.
- ³⁹ F. Zampieri, A. Zanatta, M. Ripa Bonati, *L'enigma della "suicida punita". Un grottesco preparato anatomico di Lodovico Brunetti (1813-1899) vincitore della medaglia d'oro all'esposizione Universale di Parigi del 1867*, in «Physis», 48 (2012), pp. 297-338.
- ⁴⁰ L. Brunetti, *Prolusione allo insegnamento dell'anatomia patologica recitata il giorno 16 aprile 1855 dal professore dr. Lodovico Brunetti di Rovigno nell'assumere questa cattedra di nuova istituzione presso l'i.R. Università di Padova*, Angelo Sieca, Padova 1855.
- ⁴¹ F. Zampieri, A. Zanatta, *Creating a Military Medical School: the "Castrense" experience in Italy*, in «BMJ Military Health», 2023. (accettato, in corso di pubblicazione).
- ⁴² G. Delvecchio, F. Delvecchio, *L'Università Castrense nella formazione dei medici militari (1916-1917). Nel centenario della Grande Guerra il ricordo di una singolare sperimentazione didattica*, in «Tutor», 15 (2015), pp. 6-9.
- ⁴³ G. Tusini, *La scuola medica da campo di San Giorgio di Nogaro. Scopi - funzionamento - risultati. Anni 1916 e 1916-17*, Cappelli, Bologna 1918.
- ⁴⁴ D. Baldo, M. Galasso, D. Vianello (editors), *Studenti al Fronte. L'esperienza della Scuola Medica da campo di San Giorgio di Nogaro. L'Università Castrense*, LED Edizioni, Gorizia 2010.

La traduzione didattica del lavoro di ricerca nel rapporto tra le discipline

■ **Lucio Torelli**

*Dipartimento Universitario Clinico di Scienze mediche, chirurgiche e della salute
Università degli Studi di Trieste*

Premessa

In questo testo riporto, almeno in parte, quanto presentato a Padova il 16 dicembre 2022 in occasione dell'evento "Etica e didattica in medicina". Si tratta di considerazioni generali, frutto della mia esperienza professionale di matematico che si occupa di applicazioni biomediche, più che di un'analisi dettagliata sul tema della traduzione didattica del lavoro di ricerca. Sarebbe pertanto interessante in futuro sviluppare queste considerazioni anche alla luce di altre esperienze, cercando poi di trarne degli spunti originali.

In una società in continuo e rapido cambiamento, le Università devono infatti sapersi interrogare su nuove modalità di trasmissione della conoscenza, valorizzando il patrimonio storico e trovando nuove idee per poter rispondere ai giovani di oggi, giovani che si trovano ad affrontare una realtà molto diversa e in continua evoluzione. Le Università sono un luogo privilegiato di formazione dei giovani e i giovani, al tempo stesso, portano le novità, le richieste e i punti di vista tipici delle nuove generazioni. La didattica negli Atenei non riguarda solo la lezione cosiddetta frontale in aula ma coinvolge anche altri aspetti, *in primis* l'esperienza di condivisione in presenza delle giornate vissute negli ambienti universitari, la possibilità di lavorare in gruppo con altri studenti, lo scambio di domande con i docenti, eccetera. Gli anni universitari possono allora diventare ancora un'esperienza indimenticabile di formazione,

di amicizia, di valorizzazione dei propri talenti e delle proprie passioni. Possono diventare occasione per conoscere anche chi si occupa di discipline diverse. Formazione, talento, passione, interdisciplinarietà: tutte qualità tra l'altro sempre più richieste dal mondo del lavoro.

Docenti e ricercatori

Una delle caratteristiche più importanti delle Università è che i docenti sono persone che dedicano buona parte del loro impegno quotidiano ad attività di ricerca, oltre che alla didattica. Troviamo chi si occupa di attività di laboratorio, chi cerca di dimostrare nuovi teoremi, chi fa sperimentazioni in ambito sanitario, chi fa attività di ricerca in ambito umanistico e così via.

Tutto questo lavoro può avere delle ricadute importanti nel momento in cui il docente si trova in aula a fare lezione agli studenti: si insegnano le basi delle diverse discipline e si fa assaporare anche qualche elemento su problemi aperti, sugli sforzi che si stanno facendo per andare avanti nella conoscenza scientifica.

Ricordo con piacere che un mio professore di Calcolo delle Probabilità ogni tanto ci presentava problemi non ancora risolti e ci invitava a pensare a possibili soluzioni, rendendo il corso particolarmente stimolante e non solo una semplice ripetizione di quanto sentito in aula. Studiavamo, singolarmente e insieme, e si dedicava del tempo a discutere sui problemi posti dal docente. Ci sembrava in realtà strano che ci venissero assegnati dei compiti così difficili ma il professore era, da parte sua, estremamente serio e convinto che valesse la pena fare un esercizio di questo tipo. Molto spesso, tra l'altro, i risultati più originali di ricerche scientifiche sono venuti, e arrivano tuttora, da ricercatori molto giovani, forse perché meno vincolati a schemi mentali preesistenti, che rischiano di non essere aperti a risultati e a idee originali.

Sono un matematico e per alcuni anni mi sono occupato di questioni relative allo studio delle soluzioni di equazioni differenziali con ritardo. Il lavoro di ricerca del gruppo in cui ero inserito si occupava di risolvere aspetti teorici sulla stabilità delle soluzioni. I risultati ottenuti venivano poi applicati a problemi reali, come ad esempio rendere più veloci le comunicazioni all'interno di schede in un *computer* o fare delle previsioni per la diffusione di malattie infettive. Era quindi naturale per me presentare questi argomenti, in maniera opportunamente semplificata, alle lezioni per gli studenti di matematica. Non è raro che gli studenti chiedano a cosa possano servire tante nozioni imparate a lezione e applicazioni di questo tipo possono essere una risposta importante e stimolante, senza nulla togliere alla necessità di conoscenza a monte degli aspetti teorici di quanto si sta approfondendo.

Un elemento particolarmente interessante è che in esempi come quelli appena citati è stato naturale coinvolgere discipline diverse: è stata infatti citata un'applicazione della matematica all'informatica e una alla medicina. La pos-

sibilità, o forse meglio, l'esigenza, di un lavoro interdisciplinare, costringe i ricercatori ad uscire dal proprio ambito specifico di interesse mettendo in gioco con altri le proprie conoscenze e competenze e cercando un luogo di discussione diverso. Questo sforzo di incontro tra discipline, se presentato in aula, dà un valore aggiunto alla didattica.

Ricordo uno dei miei primi contatti con applicazioni in ambito medico. Un collega pediatra stava studiando un nuovo *kit* diagnostico per la celiachia. In base ai dati raccolti su un campione opportuno, si trattava di stabilire quale fosse un buon *cut off*, un valore soglia, per dichiarare chi fosse positivo al *test* e chi negativo (cercando quindi di minimizzare il numero dei falsi negativi, senza al contempo avere un numero troppo alto di falsi positivi). Il pediatra, in base alla sua esperienza, proponeva un certo valore, ma voleva sapere quale valore avrei messo io da matematico: "tu che sei matematico e che conosci strumenti raffinati, sai darmi una mano per questo problema pratico, essenziale per la definizione del mio *kit* diagnostico e per un suo buon funzionamento?"

Trasmettere la passione per la propria attività scientifica

Il lavoro di ricerca di un docente universitario è solitamente un elemento che appassiona: fare una sperimentazione, disegnare uno studio, cercare risultati originali, risolvere problemi aperti, sono un grande stimolo, un impegno che coinvolge il ricercatore senza tempo e senza orari. Ecco allora che quando ci si trova a lezione in aula, viene naturale dare almeno qualche spunto agli studenti di questo lavoro di ricerca, per trasmettere la passione per il proprio lavoro. Non sempre il lavoro di ricerca è facile o trova delle soluzioni: si passano anche anni davanti ad alcune domande. Cercare nuove idee, soluzioni, singolarmente e insieme, sono l'attività quotidiana di chi lavora in Università, come pure nei Centri di Ricerca. La lezione in aula, può essere quindi occasione per trasmettere la propria esperienza, i risultati, come pure i fallimenti.

L'attività didattica svolta a scuola, prima dell'Università, prevede spesso, anche se le indicazioni del Ministero vanno oramai verso nuove direzioni, molta teoria e meno quanto riguarda le applicazioni. Gli insegnanti che invece riescono ad abbinare con attenzione questi due elementi, riescono di solito a coinvolgere di più gli studenti; talvolta si preferisce partire da alcuni esempi, per arrivare in un secondo momento alla teoria. Quando il lavoro del docente a scuola viene curato con attenzione e condito con passione, la trasmissione della conoscenza diventa un elemento non solo informativo ma anche formativo.

E la possibilità, come dicevamo, per un docente universitario di dedicare del tempo in aula anche a parlare della propria attività scientifica, come pure di scoperte recenti fatte da altri ricercatori, dà all'insegnamento universitario un valore in più e può aiutare lo studente nelle proprie scelte future.

La statistica, strumento al servizio di svariate discipline

Dopo queste premesse generali, vorrei raccontare qualcosa di più specifico della mia attività, cioè quella di un matematico che, dopo essersi occupato di problematiche teoriche, ha avuto la possibilità di applicare la Matematica e la Statistica a problemi di carattere biomedico.

Penso che in questo contesto la Matematica e la Statistica possono svolgere un ruolo fondamentale: sono discipline interdisciplinari, per natura correlate con applicazioni che riguardano campi di interesse molto diversi e vari. Troviamo infatti corsi di Matematica e di Statistica come cosiddette discipline di base in gran parte dei Corsi di Studi presenti negli Atenei, ma anche in discipline caratterizzanti il corso di studi stesso. Se ad esempio insegnare Statistica al primo anno di Medicina dà la possibilità di affrontare solo argomenti di base, quando questa viene fatta agli ultimi anni diventa invece uno strumento essenziale per imparare a leggere con senso critico articoli scientifici e per impostare il lavoro della tesi: gli studenti infatti a quel punto hanno elementi in più di conoscenza di argomenti medici e possono apprezzare applicazioni specifiche che vedono la Statistica come strumento utile e necessario per l'ambito biomedico. La traduzione didattica del lavoro di ricerca è allora un passaggio fondamentale: il docente può raccontare in aula alcuni elementi della propria attività scientifica e, se ci si trova agli ultimi anni del Corso di Studi, questi elementi vengono apprezzati maggiormente. Mi capita spesso di assegnare agli studenti l'esercizio di fare da revisori, secondo alcuni punti che concordiamo, di articoli già pubblicati. Il lavoro viene svolto prima singolarmente e poi viene discusso all'interno di un piccolo gruppo. Alla fine ogni gruppo presenta quanto discusso all'intera classe, dicendo i punti di forza dell'articolo, ma anche eventuali criticità, dubbi o passaggi non chiari presenti nell'articolo. Questo lavoro su sperimentazioni e ricerche permette da una parte di imparare a leggere i risultati scientifici con spirito critico, ma aiuta pure gli studenti a capire meglio come dovrà essere impostato il proprio lavoro di tesi. Anche il lavoro della tesi infatti, come vedremo più avanti, può diventare un importante strumento didattico, in cui gli studenti possono toccare con mano i diversi passaggi che riguardano uno studio che cerca dei risultati originali.

Per esporre e spiegare meglio queste mie osservazioni, farò qui di seguito alcuni esempi, tratti da argomenti che solitamente espongo durante le mie lezioni.

Esempio 1. Il problema della scelta del *cut off* – il bisogno di una reciprocità scientifica

Torniamo alla domanda sul *cut off* del *test* diagnostico per la celiachia. La domanda del pediatra è diventata per me motivo per raccontare in aula il problema da risolvere, ma anche la difficoltà di comprensione tra ricercatori che si occupano di materie diverse: il medico mi parlava di anticorpi, argomento per

me poco conosciuto, mentre io gli rispondevo chiedendo quale fosse la distribuzione di probabilità dei dati raccolti, e mettevo così a mia volta in crisi l'interlocutore. Siamo stati alcuni mesi per iniziare a capirci, per trovare un terreno di dialogo comune, che non fosse né il mio né il suo. Abbiamo perso del tempo per ascoltarci e per cercare di trovare una soluzione, ma alla fine questo tempo perso è risultato prezioso per andare avanti nel nostro lavoro di ricerca. Questo passaggio, la capacità di ascoltarci, secondo me è un elemento fondamentale da vivere tra ricercatori e da trasmettere agli studenti: è la fatica del lavoro tra diverse discipline che porta a costruire una sorta di reciprocità scientifica, senza la quale non credo sia possibile andare avanti nelle sperimentazioni.

Ognuno di noi si sente forte nel proprio ambito disciplinare, ed è difficile mettersi in gioco su argomenti che conosciamo meno: i dati dei pazienti hanno un significato ben specifico per un medico, ma un matematico li può vedere anche solamente come una tabella di valori, una matrice, con cui fare delle operazioni che potrebbero essere inutili o fuorvianti per quella applicazione medica. Il rischio è quello di arrivare alla fine a considerazioni o a risultati sbagliati. Il pediatra deve continuare a fare il pediatra, lo statistico continuerà ad occuparsi di Statistica; il lavoro tra discipline deve saper trovare, di volta in volta, un terreno comune, differente da quelli di provenienza, ma comunque a questi strettamente collegato. Questa penso sia una grande sfida di questi anni, ed è importante poterla raccontare in aula, magari facendo la lezione proprio insieme a quei colleghi con cui si sta collaborando. Tra l'altro, il mondo del lavoro richiede sempre più persone capaci di affrontare insieme nuove domande, nuovi scenari in cui materie anche apparentemente lontane possono collaborare. Sono esperienze certamente presenti nell'attività di alcuni scienziati, ma che devono diventare una pratica comune, un elemento base di partenza nelle attività scientifiche.

Per quanto riguarda il *test* diagnostico sulla celiachia, dopo esserci chiariti con il collega, abbiamo potuto elaborare insieme una soluzione, utilizzando la cosiddetta curva ROC (*Receiver Operating Characteristic curve*). La mia riposta da matematico, in base ai dati raccolti su un campione di bambine/i di scuole della provincia di Trieste, alla fine risultò essere in linea con quanto proponeva il collega medico, in base alla sua esperienza sul campo. Fu l'inizio di una collaborazione scientifica che va avanti oramai da diversi anni.

Esempio 2. La significatività statistica non è automaticamente anche significatività clinica

Un altro elemento da trasmettere nella didattica, frutto dell'attività di ricerca, è la differenza tra "significatività statistica" e "significatività clinica". Non è raro (anche se per fortuna negli anni sta diminuendo) sentirmi dire frasi del tipo: "non so bene cosa rispondere dal punto di vista medico, sarà allora la

statistica a darci la soluzione”, oppure “questi dati sono statisticamente significativi”. La Statistica sembra essere la soluzione a tanti dubbi presenti nelle sperimentazioni mediche e l’avverbio “statisticamente” viene usato spesso in maniera troppo vaga per cui non si capisce il suo significato.

Un giorno un collega medico mi mandò una *mail* chiedendomi di “dare significatività statistica” a dei dati che aveva raccolto. Data l’amicizia con il collega, mi permisi di rispondergli in maniera umoristica e ironica, restituendo il *file* dei dati colorati di giallo, per fargli capire che la sua domanda, così come l’aveva posta, non aveva senso. Il collega all’inizio ci rimase male, ma poi capì che la sua domanda andava posta in maniera diversa.

Per capire meglio queste considerazioni, racconto un esempio che faccio spesso a lezione. Ci era capitato in una sperimentazione di studiare l’effetto di una dieta alimentare su un certo campione di persone. Avevamo pertanto raccolto diversi parametri, tra cui il peso all’inizio e alla fine della dieta. Il cosiddetto *test* statistico di ipotesi che avevamo eseguito dava come risultato una buona significatività statistica, risultato che avrebbe portato a dire il successo della dieta: la differenza tra il peso prima e il peso dopo risultava statisticamente significativa. Ma l’obiettivo di una sperimentazione medica non è la significatività statistica, ma la significatività clinica, cioè il raggiungimento del proprio obiettivo clinico. La statistica è solo uno strumento che deve essere attualizzato, considerato, all’interno del problema che si sta studiando. Uno stesso valore può voler significare aspetti anche molto diversi in diversi contesti: una stessa variazione numerica porta a risultati diversi se si sta considerando il fascio di luce del sincrotrone, oppure se si tratta di valori raccolti da un zoologo che studia i cinghiali in un certo territorio. Tornando alla nostra dieta, i dati “statisticamente significativi” non risultarono però “ clinicamente significativi” in quanto la differenza tra “il prima e il dopo” era in media di circa 100 grammi!

La Statistica pertanto non è la soluzione dei problemi in una sperimentazione ma, come già detto, uno strumento che può dare indicazioni rispetto agli obiettivi posti nel lavoro di ricerca.

Esempio 3. Saper valutare e saper comunicare l’incertezza: l’ossimoro “stima certa”

Un altro elemento importante nella traduzione didattica del lavoro di ricerca è quello di saper valutare e comunicare l’incertezza. La matematica che abbiamo studiato e imparato per ben tredici anni a scuola di solito non aveva bisogno di valutare l’incertezza in quanto tutto era certo: dovevamo risolvere un’equazione e arrivare al suo risultato; data una funzione, dovevamo tracciarne il grafico, e così via. Ora ci si trova ad esempio a dover valutare l’incertezza sui dati raccolti: chi li ha raccolti, come e quando sono stati raccolti, sono dati di casistiche o di campioni opportuni, e così via. Il problema pratico

di una sperimentazione è un ottimo strumento per far scoprire agli studenti questi aspetti. I risultati di una statistica devono pertanto tenere conto di tutte le diverse incertezze accumulate durante la sperimentazione. Non è possibile pensare che la Statistica dia risultati certi quando a monte ha incontrato incertezze sulla raccolta dei dati, sulla scelta del campione, e così via.

Ad esempio fare una stima puntuale, cioè dando un unico valore, può essere fuorviante e non corretto in quanto, proprio perché si tratta di una stima, va considerata anche l'incertezza della stima stessa. Dire in un'analisi pre-elettorale che il candidato A è al 23% mentre il candidato B è al 25% non significa che B è avanti di due punti: manca l'informazione sull'incertezza di tali stime, incertezza dovuta alle modalità con cui si è arrivati a tali risultati. Una stima va pertanto fatta quantomeno indicando un intervallo di valori: più grande è l'incertezza, più grande sarà l'intervallo. Scopriamo allora che in realtà il candidato A ha una stima che va dal 20% al 26%, il candidato B, dal 22% al 28%. I due intervalli si sovrappongono e capiamo allora perché non era corretto dire che tra i candidati c'erano due punti di differenza.

In Statistica vengono usati i *confidence interval*, stime intervallarie cui si assegna una certa fiducia. È interessante osservare che questo concetto, che sembra strano e di uso solo in ambiti di ricerca specifici, in realtà lo utilizziamo tutti i giorni. È infatti linguaggio comune fare affermazioni del tipo: "molto probabilmente arriverò tra le 18 e le 18.30" oppure "forse arriverò tra le 11 e le 12". La stima fornisce un intervallo di valori e la fiducia che ho in tale intervallo.

La didattica fa quindi tesoro anche di questi aspetti tipici dei lavori di ricerca: saper comunicare nei risultati anche l'incertezza dei risultati stessi. Questo è un aspetto che spesso viene trascurato o per ignoranza, non si sa che esistono strumenti corretti in tal senso, oppure, come dico a lezione, per astuzia, in quanto preferisco non comunicare l'incertezza dei risultati che sto proponendo.

La tesi di laurea, lavoro di ricerca, momento didattico importante e formativo

Chiudiamo queste brevi note mettendo a fuoco il lavoro della preparazione di una tesi di laurea. Mi sembra importante dedicare un po' di attenzione a questo argomento in quanto la tesi spesso è un primo contatto diretto degli studenti con il mondo della ricerca, un primo momento in cui si chiede di scendere in campo, di fare in prima persona l'esperienza di cosa possa significare cercare dei risultati originali, ponendosi degli obiettivi, decidendo i cosiddetti materiali e metodi di lavoro e così via. È un momento, che può durare anche diversi mesi, di didattica particolarmente formativo: se fino a quel momento gran parte del lavoro era costituito dallo studio e dalla preparazione di esami su argomenti svolti in aula, ora ci si trova a dover mettere del proprio, a cercare di rispondere a domande nuove, a raccogliere dati, a trovarsi in situazioni in cui non sempre si riusciranno ad ottenere tutte le informazioni necessarie per

il lavoro che si intende svolgere. Il lavoro della tesi prevede di solito un progetto a monte, con obiettivi primari e secondari che si intendono raggiungere, con un relativo disegno dello studio e così via. L'analisi di dati raccolti in maniera non organizzata porterebbe infatti a risultati parziali, se non addirittura errati. Già il primo passo di pensare a un titolo per la propria tesi e a un relativo progetto di lavoro, è un elemento di partenza didatticamente molto utile in quanto si capiscono le difficoltà nell'impostare uno studio sperimentale. Bisognerà poi darsi delle scadenze, prendere delle decisioni sulla fattibilità del progetto, capire la popolazione oggetto dello studio e un relativo campione. Tutti passaggi a cui non è detto che ci siano delle risposte immediate, in cui bisognerà fare delle scelte. Decisiva in tal senso la possibilità di avere un colloquio continuo e costruttivo con il relatore della tesi. Il docente non si sostituirà al laureando ma cercherà di accompagnarlo in questa nuova avventura.

Breve conclusione

Spero di essere riuscito a dare qualche spunto utile nella direzione che ci eravamo posti, cioè la traduzione didattica del lavoro di ricerca nel rapporto tra discipline. Come dicevo, sono solo alcuni primi spunti che nascono dalla mia esperienza quotidiana nell'Ateneo in cui lavoro da diversi anni. Ed è un'esperienza particolarmente avvincente, appassionante e creativa.

Mi preme chiudere questo breve manoscritto sottolineando la responsabilità che abbiamo come docenti nella formazione delle studentesse e degli studenti. La vita universitaria può diventare, anche in questo momento storico particolarmente complesso e sfidante, un periodo molto importante nella formazione delle giovani e dei giovani che ci troviamo in aula. A noi docenti il compito di trasmettere la passione per il lavoro che facciamo e di aiutare le nostre studentesse e i nostri studenti a riconoscere e a sviluppare il talento che ognuno porta dentro di sé.