Vol. 3 n. 2
dicembre 2011
RIVISTA SEMESTRALE

RICERCAZIONE

RICERCA EDUCATIVA, VALUTATIVA
E STUDI SOCIALI SULLE POLITICHE
E IL MONDO GIOVANILE

DIREZIONE SCIENTIFICA
Maurizio Gentile

iprase

Erickson

RICERCAZIONE

RICERCA EDUCATIVA, VALUTATIVA
E STUDI SOCIALI SULLE POLITICHE
E IL MONDO GIOVANILE

Rivista semestrale
pubblicata due volte all'anno in giugno e dicembre

RICERCAZIONE

SIX-MONTHLY JOURNAL OF RESEARCH
IN EDUCATION, EVALUATION STUDIES,
AND YOUTH POLICIES

Six-Monthly Journal
published twice a year in June and December

La rivista esce due volte l'anno. L'abbonamento si effettua versando € 27,00 (per abbonamenti individuali), € 32,00 (per Enti, Scuole, Istituzioni) o € 26,00 (per studenti) sul c/c postale n. 10182384 intestato a Edizioni Centro Studi Erickson, via del Pioppeto, 24 – 38121 TRENTO, specificando l'indirizzo esatto. L'abbonamento dà diritto alle seguenti agevolazioni:

1. sconti speciali su tutti i libri Erickson;
2. sconto per l'iscrizione a convegni, corsi e seminari organizzati dal Centro Studi Erickson.

L'impegno di abbonamento è continuativo, salvo regolare disdetta da effettuarsi compilando e spedendo, entro il 31 ottobre, il relativo modulo scaricabile dal sito www.erickson.it, sezione «Riviste». La repulsa dei numeri non equivale a disdetta.

Registrazione presso il Tribunale di Trento n. 1380 del 21/11/08.
ISSN: 2036-5330
Direttore responsabile: Maurizio Gentile

Editing: Roberta Tanzi e Lucia Dorigatti
Impaginazione: Mirko Pau
Immagine di copertina: © Dr. Heinz Linke/iStockphoto

Ufficio abbonamenti: Tel. 0461 950690; Fax 0461 950698; info@erickson.it

IPRASE

www.iprase.tn.it - iprase@iprase.tn.it

ISTITUTO PROVINCIALE PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE EDUCATIVA
PROVINCIAL INSTITUTE OF EDUCATIONAL RESEARCH AND EXPERIMENTATION

L'IPRASE ha il compito di promuovere e realizzare la ricerca, la sperimentazione, la documentazione, lo studio e l'approfondimento delle tematiche educative e formative, ivi comprese quelle relative alla condizione giovanile, a sostegno dell'attività del sistema educativo della Provincia di Trento, anche per promuovere l'innovazione e l'autonomia scolastica. L'IPRASE fornisce supporto alle istituzioni scolastiche e formative, al comitato provinciale di valutazione del sistema scolastico e formativo nonché al Dipartimento Istruzione della Provincia Autonoma.

Collaborazioni

Su richiesta delle scuole autonome, di reti di scuole, o del Dipartimento Istruzione, l'Istituto progetta e realizza attività di ricerca per le scuole del primo e del secondo ciclo, le scuole dell'infanzia, gli istituti di formazione professionale.

Partenariati

Nello svolgimento dei propri compiti l'IPRASE collabora con l'Università statale degli studi di Trento, con altre università, con istituti di ricerca e di documentazione facenti capo al Ministero della pubblica istruzione e con istituti di ricerca educativa operanti in Italia e all'estero.

Indagini internazionali

L'IPRASE coordina, in convenzione con l'INVaLSI, tutte le attività relative alla partecipazione della Provincia Autonoma di Trento alle seguenti indagini internazionali: IEA-TIMMS, IEA-PIRLS, OCSE-PISA. I risultati sono considerati una fonte di estrema importanza al fine di analizzare e collocare le prestazioni degli studenti trentini in un quadro nazionale e internazionale.

Osservatorio giovani e infanzia

La Provincia Autonoma di Trento ha assegnato all'IPRASE il compito di realizzare un osservatorio sulla condizione giovanile e sulle politiche locali per i giovani. L'obiettivo dell' Osservatorio è «fornire quadri di riferimento aggiornati che possano consentire la lettura dei processi formativi e valutare la congruenza delle risorse investite con i bisogni formativi analizzati» in un'ottica di sistema.

IPRASE, located in Trento, Italy, is the Provincial Institute of Educational Research and Experimentation. The Institute carries out studies, research and publishes documentation in the pedagogical, methodological and training fields. Its principal objective is to support innovation and autonomy in schools and networks of schools, as well as promoting activities of the Provincial Committee of Evaluation of Schools and the training systems employed by the various bodies involved in education.

Collaboration with schools

On request from the autonomous schools, the school networks or the Provincial Council, the Institute also carries out research activities within schools, pre-schools, kindergartens and vocational training schools.

Partnerships

The Institute works in partnership with the University of Trento and with other Italian Universities, with Institutes of Research approved by the Italian Ministry of Education and with other European educational research bodies.

International surveys

IPRASE manages, in collaboration with INVaLSI, the participation of the Autonomous Province of Trento in the following international surveys: IEA-TIMMS, IEA-PIRLS, OCSE-PISA. The findings are considered an important source for analysing current trends and collocating Trentino students' performances into a national and international framework.

Monitoring Board of youth and childhood

The Autonomous Province of Trento has entrusted IPRASE with the task of creating a Monitoring Board on youth and local policies for young people. Its purpose is to provide up-to-date frames of reference that could permit the reading of educational processes and assess the consistency of the resources invested with the formative needs of young people, from a perspective of system.

IPRASE

Arduino Salatin
DIRETTORE/DIRECTOR
salatin@iprase.tn.it

Via Gilli 3, 38100 Trento – Italia
Tel + 39 461 49.43.60 – Fax +39 461 49.43.99

CALL for PAPERS

RicercAzione è una rivista semestrale che pubblica articoli nel campo della ricerca educativa, valutativa e degli studi sociali sulle politiche giovanili. È rivolta a ricercatori, decisori istituzionali, dirigenti scolastici, insegnanti, consulenti, operatori sociali.
Il Direttore e il Consiglio editoriale della rivista invitano a presentare articoli dopo aver attentamente esaminato le linee guida per gli autori. I manoscritti che non rispettano le norme editoriali non saranno presi in considerazione.
RicercAzione è interessata a ricevere lavori che offrono evidenze e contributi a supporto della comprensione e dei processi decisionali. La rivista è focalizzata sulle seguenti aree tematiche.

- *Nuovi curricoli*: modelli curricolari per competenze chiave e strumenti didattici per la padronanza, didattiche disciplinari.
- *Metodologie di insegnamento-apprendimento*: didattica laboratoriale, personalizzazione e individualizzazione, apprendimento cooperativo, apprendimento basato su problemi e progetti, nuovi ambienti di apprendimento e strumenti didattici multimediali, apprendimenti non formali e informali.
- *Valutazione degli apprendimenti e delle competenze*: modelli e strumenti di valutazione formativa, valutazione continua dell'apprendimento, riconoscimento e certificazione delle competenze.
- *Valutazione della qualità della scuola*: autovalutazione di istituto e dei processi educativi, valutazione esterna della scuola e valutazione di sistema, modelli e strumenti di valutazione del capitale scolastico.
- *Sviluppo professionale del personale docente e del personale direttivo*: modelli di formazione iniziale e in servizio, competenze professionali, metodologie e strumenti per lo sviluppo organizzativo.
- *Contesti sociali e attori dei sistemi formativi*: evoluzione della condizione dell'infanzia e della gioventù, politiche giovanili in Italia e in Europa, genitorialità e nuovi ruoli educativi, valori e capitale sociale, modelli e politiche delle reti sociali.

I punti sopra elencati sono guide per la stesura degli articoli e non una lista esaustiva di potenziali tematiche.
Si prega di inviare le proposte di pubblicazione al direttore scientifico della rivista Maurizio Gentile: m.gentile@iusve.it.

ARTICOLI PUBBLICATI

VOLUME 1

Numero 1
Giugno 2009

Articoli

1. PISA e le performance dei sistemi educativi
2. Approfondimenti su PISA e l'indagine sui giovani canadesi e il passaggio all'università
3. Risultati principali di PISA 2006: la competenza scientifica degli studenti di Machao-Cina
4. Indagine PISA 2006 nel Regno Unito: possiamo imparare dai nostri vicini?

5. PISA 2003: comparazione tra gli stati federali della Germania
6. Il Trentino nell'indagine OCSE-PISA 2006: risultati principali e studio dei maggiori fattori che influiscono sulle variazioni delle performance
7. Risultati PISA 2006 in Emilia Romagna e confronti tra regioni del Nord-est e del Nord-ovest
8. Le regioni italiane partecipanti a PISA 2006 nel confronto con altre regioni europee: prime esplorazioni
9. Fattori individuali e di scuola che in Veneto incidono sul risultato in scienze di PISA 2006 del Veneto
10. Divario territoriale e formazione delle competenze degli studenti quindicenni
11. L'Italia nell'indagine OCSE-PISA: il ruolo del Framework per la definizione dei curricoli e la valutazione delle competenze
12. Le indagini OCSE-PISA: crocevia di politiche, ricerche e pratiche valutative e educative

Numero 2

Dicembre 2009

Articoli

13. Valutazione dell'apprendimento e alunni con bisogni educativi speciali: discussione sui risultati emersi dal progetto *Inclusive Settings*
14. La formazione iniziale degli insegnanti da una prospettiva inclusiva: recenti sviluppi in ambito europeo
15. La professione docente tra sfide e opportunità
16. Pratiche di valutazione degli apprendimenti nel primo ciclo d'istruzione: il punto di vista dei docenti
17. La percezione della gestione e del clima della classe negli alunni di scuola primaria e secondaria di primo grado: analisi e implicazioni educative
18. Il curricolo per competenze tra centralità delle discipline, leggi di riforme e progetti di innovazione curricolare

VOLUME 2

Numero 3

Giugno 2010

Articoli

19. La competenza scientifica degli studenti europei della scuola secondaria: un'analisi multilivello
20. Il progetto Didaduezero. «Le competenze digitali nella scuola e nel territorio: le opportunità offerte dagli ambienti web 2.0»
21. Modelli di comunità nel contesto scolastico e universitario: mito o realtà? Esperienze sul campo
22. Decidere a scuola. Dirigenti e insegnanti fra le riunioni e le classi
23. La valutazione del rendimento scolastico nel passaggio tra scuola primaria e secondaria di I grado: uno studio realizzato in un istituto comprensivo

Numero 4

Dicembre 2010

Articoli

24. Politiche europee per i giovani: sviluppi storici e situazione attuale
25. Genere, classe sociale e etnia: verso una crescente meritocrazia del pensiero educativo?

26. Diventare vecchi senza essere stati grandi: una riflessione sulla condizione giovanile in Italia
27. I giovani italiani nel quadro europeo: la sfida del «degiovanimento»
28. Orientamento verso la scuola superiore: cosa conta davvero?
29. Politiche giovanili in una prospettiva di genere
30. I valori e la loro trasmissione tra le generazioni: un'analisi psicosociale
31. Cittadini in viaggio verso la «città cosmopolita»
32. Come perdere una classe dirigente: l'Italia dei «giovani» talenti in fuga
33. Storia, premesse e linee di sviluppo delle politiche giovanili in Italia: una rassegna
34. Non è un paese per giovani
35. Intervista a Massimo Livi Bacci

VOLUME 3

Numero 5

Giugno 2011

Articoli

36. Indagini TIMSS e tendenze dal 1995 al 2007: un approfondimento sull'Italia
37. Analisi del divario nelle abilità matematiche: TIMSS 2007
38. Analisi dei profili di abilità matematiche negli alunni italiani: un modello cognitivo-diagnostico
39. Incidenza delle variabili psicosociali e dello status socioeconomico sui risultati delle prove di scienze. Un'analisi multilivello
40. Caratteristiche degli alunni e degli insegnanti e risultati in matematica e scienze: un'analisi dei dati TIMSS 2007 del Trentino
41. L'analisi dei dati TIMSS-07 per la comprensione dei processi di insegnamento della matematica
42. Variabili psicosociali, strategie didattiche e apprendimento delle scienze: il caso trentino nell'indagine TIMSS 2008
43. Insegnare matematica e scienze al primo ciclo: un profilo dei docenti trentini di TIMSS 2007
44. Un'analisi comparativa tra l'indagine TIMSS e la Prova Nazionale INVALSI per la scuola secondaria di primo grado
45. Indagine IEA-TIMSS e sviluppo dei processi valutativi e didattici nella scuola
46. Valutazione e sviluppo delle competenze matematiche di base dall'obbligo scolastico all'ingresso dell'università
47. *Education for All* (EFA) e risultati di apprendimento: esiti e prospettive nella regione Asia-Pacifico
48. Intervista a Bruno Losito

Numero 6

Dicembre 2011

Articoli

49. La competenza in cerca d'autore
50. Un modello per progettare ambienti di apprendimento orientati al problem solving
51 Concezioni naïf e didattica delle scienze: un percorso di ricerca-azione
52. La cultura della differenza nella scuola: una risorsa per lo sviluppo della democrazia
53. Spagna: il Centro Internazionale della Cultura Scolastica

CALL for PAPERS

RicercAzione is a six-monthly journal which publishes works in the field of educational research, evaluation and social studies on youth policies. The journal is addressed to researchers, policy and decision makers, principals, teachers and consultants and social operators.
Editor and Editorial board invite submission of manuscripts to be considered for publication. Please review author's guidelines before submitting a manuscript for consideration. Manuscripts that do not adhere to the guidelines will not be considered by editors.
The journal will review a range of manuscripts that provide evidences and contribution with the aim to understand phenomena and to support decision-making. The journal has an on-going interest in reviewing manuscripts related to this list of topics:

- *New curricula*: competence-based instructional models, key competences and instructional tools for mastery, school-subject teaching.
- *Learning-teaching methodologies*: differentiated instruction, cooperative learning, problem and project-based learning, learning environments and multi-media educational tools, non-formal and informal learning.
- *Learning and competence assessment*: training assessment models and tools, continuing learning assessment, competence recognition and certification.
- *School quality evaluation*: school self-evaluation, evaluation of educational processes, external evaluation, system evaluation, models and tools for the evaluation of social capital.
- *Professional development of teaching and managing staff:* pre-service and in-service training models, professional skills, methods and tools for the organisational development.
- *Social contexts and subjects of training systems*: changes in childhood and youth welfare, youth policies in Italy and Europe, parenthood and new educational roles, values and social capital, social network models and policies.

The issues listed above are intended to be guides for writers and not to be an exhaustive list of potential topics.
Please send manuscripts to the editor Maurizio Gentile: m.gentile@iusve.it.

ARTICLES PUBLISHED

VOLUME 1

Issue 1
June 2009

Articles

1. PISA and the performance of educational systems
2. Insights from PISA and the Canadian youth and transition survey
3. Key findings of the Macao-China PISA 2006 scientific literacy study
4. The OECD-PISA 2006 survey in the UK: Can we learn from our neighbours?
5. PISA 2003: A comparison of the German federal states
6. Trentino region in the survey OECD-PISA 2006: Main results and study of the major factors

influencing performances variations
7. PISA 2006 in Emilia-Romagna region and comparison between North-Est and North-West regions
8. Italian regions participating in PISA 2006 compared to other European regions: First explorations
9. Individual and school factors determining sciences results in PISA 2006 in Veneto region
10. Territorial gap and the development of competences of fifteen-year old students
11. Italy in the OECD-PISA survey: The role of the Framework for the definition of the curricula and competence assessment
12. OECD-PISA survey: Cross-cultural, political and research patterns for assessment and educational practices

Issue 2

December 2009

Articles

13. Assessment for learning and pupils with special educational needs: A discussion of the findings emerging from the *Assessment in Inclusive Settings* project
14. Initial teachers' training from an inclusive perspective: Recent development in Europe
15. Teacher's profession between challenges and opportunities
16. Learning evaluation practices in the first educational cycle: Teachers' point of view
17. The perception of classroom management in primary and lower secondary school students: Analyses and educational implications
18. Competence curriculum in relation to disciplines, reform laws and innovation projects

VOLUME 2

Issue 3

June 2010

Articles

19. European students and scientific literacy: A multilevel analysis
20. The Didaduezero project. «Digital competences in the school and the community: Opportunities provided by the web 2.0 environment»
21. Models of communities in school and university: Myth or reality? Experiences in the field
22. Decision-making at school. Principals and teachers in between meetings and classrooms
23. Students' grades in the transition from elementary to middle school: An exploratory study

Issue 4

December 2010

Articles

24. European youth policies: Historical development and actual situation
25. Gender, social class and ethnicity: Towards a growing meritocracy in education?
26. Getting older without being adult: Reflecting on youth condition in Italy
27. Italian young people within the European scenario: The challenge of the «de-juvenation»
28. Educational guidance in the high school: What really matters?
29. Youth Policy in a gender perspective

30. The values and their transmission across generations: A psychosocial analysis
31. Citizens travelling to «cosmopolitan city»
32. How to lose a managerial class: Italian «young» skilled talent's flight
33. History, assumptions and pathways of development of youth policies in Italy: A review
34. It's no country for the young
35. Interview to Massimo Livi Bacci

VOLUME 3

Issue 5

June 2011

Articles

36. TIMSS trends from 1995 to 2007: A focus on Italy
37. Exploring the mathematics gap: TIMSS 2007
38. Examining the mastery of mathematics skills in Italy: Using a cognitive diagnostic model
39. Influence of students' attitudes and socio-economic status on performance in TIMSS science test. A multilevel analysis
40. Characteristics of pupils and teachers and results in mathematics and science: An analysis of TIMSS 2007 data from Trentino
41. The teaching of mathematics according to the TIMSS 2007 framework: Evidence and counter-intuitive results
42. Psychosocial variables, teaching strategies and learning of science: The case of Trentino in the TIMSS 2008 survey
43. Teaching math and science in the first cycle: A profile of teachers from Trentino in TIMSS 2007
44. TIMSS 07 and SNV: Results compared
45. IEA-TIMSS survey and development of evaluation and didactic processes in the school
46. Evaluation and development of mathematical skills
47. Education for all (EFA) and learning outcomes: Unesco's findings and perspective in the Asia-Pacific Region
48. Interview to Bruno Losito

Issue 6

December 2011

Articles

49. The competence is still looking for his author
50. A model for designing problem-solving learning environments
51. Naïve conceptions and science teaching: Main findings from an action-research
52. The culture of difference in the school: A resource for the development of democracy
53. Spain: The International Centre of School Culture

RICERCAZIONE
RICERCA EDUCATIVA, VALUTATIVA
E STUDI SOCIALI SULLE POLITICHE
E IL MONDO GIOVANILE

Vol. 3, n. 2, dicembre 2011

INDICE

RICERCAZIONE
SIX-MONTHLY JOURNAL OF RESEARCH
IN EDUCATION, EVALUATION STUDIES,
AND YOUTH POLICIES

Vol. 3, n. 2, December 2011

INDEX

EDITORIALE

Il difficile rapporto tra scuole e ricerca educativa

Maurizio Gentile

Il bravo insegnante [...] sa che i limiti del sapere sono ciò che animano la spinta alla conoscenza. È il grande peccato che racconta il mito biblico dell'albero della conoscenza. In cosa consiste? Nell'illusione umana di accedere al sapere come dominio, alla conoscenza assoluta del bene e del male, a un sapere che pretende di essere padrone della vita, che pretende di escludere l'inciampo.

Massimo Recalcati (2011)

Il movimento di opinione che chiede alle scuole di adottare programmi d'insegnamento rigorosamente valutati potrebbe avere un profondo impatto sulle pratiche educative e sui risultati di apprendimento degli alunni. Se questo movimento prevarrà, gli educatori avranno la possibilità di scegliere tra una varietà di modelli sapendo in anticipo ce se ben applicati essi si riveleranno efficaci [...]. Non v'è alcuna garanzia che un programma d'insegnamento funzionerà in ogni scuola, così come nessun medico può garantire che una terapia funzionerà con tutti i pazienti. Un'attenzione, tuttavia, a programmi valutati rigorosamente, può dare a docenti e dirigenti la fiducia che i loro sforzi nell'applicare un programma saranno ripagati con livelli di rendimento scolastico più alti.

Robert Slavin (2003)

I docenti «avendo troppo da fare a insegnare, non hanno tempo per studiare». Così si chiude uno degli articoli dedicati ai temi della scuola e dell'educazione che Tullio De Mauro ha scritto per *Internazionale* nell'annata 2011 (De Mauro, 2011, p. 85). L'articolo presenta una breve ricognizione degli investimenti che la Francia ha deciso di fare sulle politiche scolastiche. Nonostante le buone intenzioni vi sono problemi di lungo periodo che rimangono irrisolti. Gli insegnanti, rispetto agli altri dipendenti pubblici francesi, hanno metà delle risorse per la forma-

EDITORIAL

The difficult relationship between school and educational research

Maurizio Gentile

The capable teacher [...] knows that the limits of knowledge represent the conditions which fuel the drive towards awareness. It represents the big sin that is narrated by the biblical myth of the tree of knowledge. What is involved? In the human illusion of gaining access to knowledge as a domain, to the absolute knowledge of good and evil, to knowledge that claims to be the master of life, that thinks to exclude a stumbling block.

Massimo Recalcati (2011)

The movement to ask schools to adopt programs that have been rigorously researched could have a profound impact on the practice of education and on the outcomes of education for students. If this movement prevails, educators will increasingly be able to choose from among a variety of models known to be effective if well implemented [...] There will never be a guarantee that a given program will work in a given school, just as no physician can guarantee that a given treatment will work in every case. A focus on rigorously evaluated programs, however, can at least give school staffs confidence that their efforts to implement a new program will pay off in higher student achievement.

Robert Slavin (2003)

Teachers «have no time to study since they are too busy teaching». This is the final sentence of one of the articles dedicated to aspects of school and education that Tullio De Mauro wrote for *Internazionale* in 2011 (De Mauro, 2011, p. 85). The article describes a brief overview of the investments which France has decided to make in school policies. Despite the good intentions there are long-term problems which remain unsolved. Teachers have 50% less resources for permanent training compared to the other French civil servants. So they run the risk of re-

zione permanente. Rischiano così di rimanere esclusi dalla vita scientifica e dalla fruizione di conoscenze professionali aggiornate.

La disponibilità di fondi può essere una delle chiavi di lettura. Il rapporto tra «pratica educativa» e «ricerca scientifica» richiama, a nostro avviso, ulteriori spiegazioni. La questione ci sembra duplice. In primo luogo, un'enorme quantità di informazioni scientifiche ne rende problematica la fruizione a chi non possiede abilità specializzate. In secondo luogo, non sempre le scuole e i docenti attribuiscono valore di utilità ai contenuti della ricerca scientifica.

Alla data del 2 novembre 2011 il numero totale di articoli presenti in ERIC *(Education Recources Information Center)* era pari a 1.419.096 record: 908.408 articoli pubblicati in riviste, 510.688 tra libri, letteratura grigia e rapporti di ricerca.[1] È incredibilmente serio il problema del collegamento tra la vastità della produzione scientifica e le condizioni concrete nelle quali operano docenti, scuole e alunni (Gardner, 2002). Inoltre, la ricerca scientifica in campo educativo è sottoposta a molteplici critiche poiché giudicata di scarsa rilevanza e utilità dai «pratici» (Burkhardt & Schoenfeld, 2003).

Il tema che si vuole discutere è, dunque, «il come» rendere interdipendente la relazione tra mondo pratico e ricerca scientifica.

Criteri d'uso della ricerca scientifica da parte delle scuole

Miller e colleghi (Miller et al., 2010) hanno realizzato 9 focus group in 49 scuole situate a Chicago e nell'area metropolitana attorno alla città. Lo scopo dello studio era capire i criteri d'uso e i giudizi attribuiti alla ricerca scientifica in ambito educativo. I risultati principali sono di due ordini. Da una parte, le scuole attribuiscono rilevanza a ricerche che:

- rispondono a stringenti problemi educativi (ad esempio, differenziare la didattica per categorie di alunni in difficoltà);

[1] Si veda la pagina *Collection statistics* di ERIC: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/about/collectionStats.jsp

maining excluded from scientific life and from access to up-to-date professional knowledge.

The availability of economic resources may be one of the interpretations. In our opinion, the relationship between «educational practices» and «scientific research» involves further explanations. We feel the matter has a dual aspect. An enormous quantity of scientific information makes the use of such information a problem for whoever does not have specialised skills. Secondly, schools and teachers do not always attribute a beneficial value to the contents of scientific research.

Firstly: the total number of articles in ERIC *(Education Resources Information Center)* on 2nd November 2011 corresponded to 1,419,096 records: 908,408 were published in magazines, 510,688 were distributed among books, grey literature and research reports.[1] The problem of the link between the vast volume of scientific production and the actual conditions in which teachers, schools and pupils work is incredibly serious (Gardner, 2002). Secondly: scientific research in the field of education receives a great deal of criticism, since it is deemed to be of limited significance and usefulness by «practical persons» (Burkhardt & Schoenfeld, 2003).

Therefore, the subject to be discussed is «how» to render interdependent the relationship between the practical world and scientific research.

How schools use scientific research

Miller and colleagues (2010) formed 9 focus groups in 49 schools located in Chicago and in the metropolitan area around the city. The study aimed to understand what use was made and the opinions attributed to scientific research in the educational sphere. The main results fell into two groups. In the first case, the schools attribute significance to research that:

[1] Refer to the page: *Collection statistics* of the ERIC: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/about/collectionStats.jsp

- danno uno o più risposte sul piano dei contenuti disciplinari e delle strategie d'insegnamento;
- riportano approfondimenti di temi già incontrati in passato con particolare riferimento a buone pratiche e metodi d'insegnamento dei contenuti disciplinari;
- supportano percorsi di «gruppi di studio» (o commissioni) istituiti con lo scopo di approfondire temi ritenuti rilevanti per l'azione didattica.

Dall'altra, le scuole tendono a prendere le distanze da ricerche che:

- si presentano con scritti verbosi e intrisi di linguaggio specialistico;
- hanno scarse connessioni con i contesti classe;
- non confermano le visioni pedagogiche e/o implicano dei cambiamenti sostanziali delle pratiche educative;
- sono svolte da specialisti che dimostrano di non avere esperienza di lavoro con la scuola o che non sono impegnati professionalmente ad aiutare gli insegnanti.

Lo studio ha evidenziato, anche, un insieme di criteri generali medianti i quali le scuole giudicano la rilevanza dei contenuti di ricerca:

1. *comunicazione dei risultati:* una ricerca è rilevante se offre una visione chiara del tema centrale in discussione e una lista dei risultati principali a cui lo studio è giunto;
2. *contesto locale:* una ricerca è poco rilevante se svolta in situazioni sperimentali controllate o in classi che differiscono territorialmente e socialmente da quelle nelle quali si opera;
3. *esperti riconosciuti:* una ricerca è rilevante se esperti riconosciuti, percepiti credibili e operanti preferibilmente a livello locale, formulano giudizi positivi sull'utilità dei contenuti di una ricerca.

Quanto detto fino adesso evidenzia come un sistema di *criteri di giudizio* e di *aspettative* entri in gioco nell'attribuzione di utilità e rilevanza ai contenuti di una ricerca. Ne consegue che la traduzione dei risultati di ricerca in prassi didattica non è né scontata né automatica. La

- addresses pressing educational problems (for example: to differentiate education based on categories of students with difficulties);
- provide one or more solutions concerning disciplinary contents and teaching strategies;
- provide further insights concerning topics encountered previously with particular reference to good teaching practices and the methods of teaching disciplinary contents;
- support «study group» approaches (or commissions) established with the aim of further analysing topics deemed to be significant for the teaching activity.

On the other hand, schools tend to step back from research that:

- is presented with verbose documents full of specialist terms;
- has limited links with class-related contexts;
- does not confirm the educational views and/or entail substantial changes to educational practices;
- is performed by specialists who demonstrate they have no working experience with the school or who are not professionally committed to helping teachers.

The study has also highlighted a series of general criteria by which the schools judge the significance of the research contents:

1. *communicating the results:* research is significant if it offers a clear view of the central theme under discussion and a list of the main results that the study has achieved;
2. *local context:* research is of limited significance if performed in controlled experimental situations or in classes which differ territorially or socially from the classes where teaching is performed;
3. *acknowledged experts:* research is significant if acknowledged experts, perceived as credible and preferably operating on a local level, express positive opinions concerning the usefulness of the contents of a given research.

The comments made so far highlight how a system of *judging criteria* and *expectations* comes into play when assigning usefulness and

riduzione della distanza tra mondo pratico e ricerca educativa può essere, comunque, perseguita e, a questo scopo, individuiamo quattro raccomandazioni.

Raccomandazione 1: migliorare la competenza di lettura scientifica

Gli insegnanti in servizio avrebbero bisogno di riconoscere, autonomamente, quali ricerche vale la pena leggere e approfondire. Durante gli anni di formazione, le università dovrebbero offrire sistematiche occasioni per imparare quali criteri di *utilità, correttezza* e *precisione* attribuire a uno studio scientifico (McEwen, 1992). Le università dovrebbero insegnare dei metodi veloci per identificare e leggere documenti di ricerca di alta qualità (Miller et al., 2010).

Raccomandazione 2: divulgazione dei paper scientifici e siti web dedicati

Le riviste scientifiche *peer-reviewed* sono un requisito irrinunciabile della ricerca accademica, un indicatore riconosciuto di credibilità. Non possiamo, però, categoricamente affermare che questo sia l'unico veicolo per presentare e diffondere conoscenze aggiornate e scoperte. Gli studiosi che desiderano che i loro lavori siano compresi (e usati) dovrebbero sviluppare la capacità di presentare i risultati in modo più facilmente leggibile, creando, ad esempio, versioni divulgative dei paper scientifici. Una seconda modalità potrebbe essere quella di creare siti web dedicati. Lo scopo è assistere gli insegnanti nell'implementare in classe strategie educative le cui evidenze di efficacia sono state documentate in studi rigorosi. I siti dovrebbero contenere molteplici indicazioni pratiche ed esempi dettagliati di tipo applicativo.[2]

[2] Segnaliamo due esempi di progetti nati per diffondere in modo accessibile i risultati della ricerca scientifica in campo educativo: «Doing What Work» (http://dww.ed.gov/) e «Best Evidence Encyclopedia Review» (http://www.bestevidence.org/index.cfm).

significance to the contents of given research. It follows that the translation of the research results into teaching practices is not something to be taken for granted or automatic. The decreased gap between the practical world and educational research however, can be pursued. Four recommendations are outlined below.

Recommendation 1: improve scientific reading skills

Teachers in active service need to acknowledge, autonomously, which research work is worthwhile reading and examining in greater detail. During the years of training at University the Universities should offer systematic opportunities to learn which *beneficial*, *correctness* and *precision* criteria are to be attributed to a given scientific study (McEwen, 1992). The Universities should teach some quick methods to identify and read high quality research documents (Miller et al., 2010).

Recommendation 2: dissemination of scientific papers and dedicated websites

Peer-reviewed scientific magazines represent an essential requirement of academic research. An acknowledged credibility indicator. However, we cannot categorically state that this is the only vehicle to present and disseminate up-to-date knowledge and discoveries. Researchers who want their work to be understood (and used) should develop the ability to present the results in a form that is more readily legible, for example, by creating popular versions of the scientific papers. A second solution could be that of creating dedicated websites. The aim is to help teachers to implement educational strategies in the classroom for which the proof of their effectiveness has been documented in rigorous studies. The websites should include numerous practical instructions and detailed examples of applications.[2]

[2] We provide two examples of projects designed to disseminate in an accessible form the results of scientific research in the educational field: «Doing What Work» (http://dww.ed.gov/) and «Best Evidence Encyclopedia Review» (http://www.bestevidence.org/index.cfm).

Raccomandazione 3: facilitare l'accesso a contenuti scientifici rilevanti

Esperti riconosciuti e ritenuti credibili e presidi impegnati nell'organizzare la formazione in servizio dei docenti possono facilitare l'accesso a contenuti di ricerca rilevanti. Come? Essenzialmente in due modi:

- aiutando le scuole a trovare studi rilevanti e di alta qualità;
- promuovendo lo sviluppo di un «expertise locale» attraverso l'istituzione di gruppi di studio e/o organizzando eventi (seminari, conferenze) dedicati a temi di ricerca emergenti.

Entrambe le attività dovrebbero oltrepassare i confini di una singola scuola e diventare azioni all'interno di reti di scuole.

Raccomandazione 4: orientare l'attenzione su una lista di priorità educative

Ogni Paese dovrebbe disporre di un'agenda di priorità in diversi settori della società: economia, welfare, infrastrutture, sanità, educazione, ecc. Ogni agenda nazionale può essere implicita o esplicita, imposta dai leader politici o indotta dai cittadini. In ambito educativo, quest'operazione implica l'abilità di trattare con risolutezza e attenzione le priorità percepite dalle scuole e dagli opinion leader. I programmi di ricerca educativa dovrebbero tenere conto del dibattito pubblico, offrire risposte e orientare essi stessi la discussione. Negli Stati Uniti, ad esempio, la lista delle priorità educative si è costituita, a partire dal 2008, attorno ai seguenti temi:[3]

- differenziare la didattica per specifiche popolazioni di studenti in situazioni di svantaggio sociale e cognitivo (immigrati, alunni difficili, studenti con difficoltà croniche nelle abilità cognitive di base);
- integrare nella didattica, nel curricolo di scuole e nella valutazione gli standard comuni nazionali *(common core standards);*

[3] Si vedano i progetti: «What Works Clearinghouse» (http://ies.ed.gov/ncee/wwc/); e «STEM Education Coalition» (http://www.stemedcoalition.org/).

Recommendation 3: facilitate access to significant scientific contents

Acknowledged experts who are deemed to be credible, centres committed to organising the training of teachers in active service can facilitate access to significant research contents. How? In two ways:

- by helping schools to find significant and high quality studies;
- by promoting the development of «local expertise» by setting up «study groups» and/or by organising events (seminars, conferences) dedicated to emerging research topics.

Both activities should extend beyond the boundaries of an individual school and become initiatives within school networks.

Recommendation 4: direct attention to a list of educational priorities

Each country should have an agenda of priorities in different sectors of society: economics, welfare, infrastructures, healthcare, education, etc. Each national agenda can be implicit or explicit, imposed by political leaders or induced by the citizens. This operation in the educational sphere entails the ability to treat the priorities perceived by the schools and by the opinion leaders with resolve and attention. The educational research programmes should take into account public debate, offer answers and steer the discussion themselves. For example, starting from 2008, the list of educational priorities in the United States was established on the basis of the following topics:[3]

- to differentiate education for specific populations of students subject to situations of social and cognitive disadvantage (immigrants, difficult students, students with chronic difficulties in basic cognitive skills);
- to integrate common core standards in education, in the school curriculum and in the assessment;

[3] Refer to the projects: «What Works Clearinghouse» (http://ies.ed.gov/ncee/wwc/); and «STEM Education Coalition» (http://www.stemedcoalition.org/).

- usare i dati delle rilevazioni per orientare le decisioni didattiche, curricolari e organizzative delle scuole;
- migliorare i livelli di padronanza nelle literacy di base (matematica, scienze, lettura) a partire dai primi anni di scolarizzazione (scuola dell'infanzia, primo biennio della scuola primaria);
- prevenire gli abbandoni scolastici precoci;
- incrementare la quota di studenti che sceglie percorsi universitari e professionali nei seguenti settori; scienze, tecnologie, ingegneria e matematica (il cosiddetto «STEM Education: science, technology, engineering and mathematics»).

In Francia la priorità assoluta è rappresentata dall'incremento dell'eccellenza nell'istruzione universitaria *(éducation supérieure).* Saranno messi a disposizione 22 miliardi di euro (più 9 di fondi presidenziali). L'investimento («Initiatives d'excellence») sottolinea l'importanza strategica di università e ricerca ai fini della ripresa economica. Su questo punto sembra esserci un'ampia convergenza politica: dal presidente Nicolas Sarkozy, passando per la leader degli industriali francesi Laurence Parisot, fino al Partito Socialista. L'obiettivo dell'«Initiatives d'excellence» è di favorire raggruppamenti di istituzioni universitarie in campus d'eccellenza, capaci di competere con le università americane e asiatiche nell'attrarre ricercatori e investimenti privati. Una volta stimolato questo circolo virtuoso le università dovrebbero essere autonome nel produrre ricchezza: la stima iniziale di aumento del Pil per effetto dell'investimento è pari al 3% entro il 2020.[4]

E in Italia? Le priorità potrebbero stare su un continuo che va dalla «ristrutturazione edilizia» degli istituti scolastici alla «gestione del personale». In una ricognizione — del tutto

[4] I 22 miliardi sono l'ultimo investimento in ordine di tempo. Tutto è cominciato nel 2008 con il progetto «Campus» istituito dalla legge Pécresse. La legge attribuiva 5 miliardi per la creazione dei PRES (*Pôles de recherche et d'enseignement supérieur*). Si veda: http://www.linkiesta.it/e-la-francia-da-22-miliardi-alle-scuole-migliori.

- to use the survey data to guide the schools' educational, curricula and organisational decisions;
- to improve the levels of confidence in basic literacy (mathematics, science and reading) starting from the early years of education (infants school, first two years at primary school);
- to prevent school drop-outs;
- to increase the portion of students who select University and professional courses in the following sectors: science, technology, engineering and mathematics, (the so-called «STEM Education: science, technology, engineering and mathematics»).

The absolute priority in France is represented by increasing excellence in University education (éducation supérieure). 22 billion Euros will be made available (plus presidential funds totalling 9 billion Euros). The investment («Initiatives d'excellence») underlines the strategic importance of Universities and research for the purposes of achieving economic recovery. There appears to be broad political agreement regarding this point: from president Nicolas Sarkozy, and including the leader of the French industrialists Laurence Parisot, up to the Socialist Party. The «Initiatives d'excellence» aim to favour the grouping of University institutions in excellence campuses capable of competing with the American and Asian Universities in attracting researchers and private investments. The Universities should be able to produce wealth autonomously once this virtuous circle has been stimulated: the initial estimate of the increase in Gdp as a result of the investment corresponds to 3% within 2020.[4]

And the scenario in Italy? The priorities could be represented by a continuum that ranges from «restructuring the buildings» of the educational establishments to «managing human re-

[4] The 22 billion Euros represent the latest investment. It all started in 2008 with the «Campus» project established by the Pécresse law. The law attributed 5 billion Euros to create the PRES *(Pôles de recherche et d'enseignement supérieur).* Refer to: http://www.linkiesta.it/e-la-francia-da-22-miliardi-alle-scuole-migliori.

parziale — si indicano i seguenti punti di attenzione:

- la ristrutturazione e la messa in sicurezza degli edifici scolastici;[5]
- l'uso degli «indicatori di performance» per il miglioramento dei livelli di apprendimento e la riduzione dell'abbandono scolastico;[6]
- la progettazione del curricolo, l'organizzazione della didattica e della valutazione finalizzate alla formazione delle competenze intellettive di base e trasversali;[7]
- l'incremento dei livelli di apprendimento rispetto alla media nazionale delle scuole del Sud e arresto della tendenza alla decrescita delle prestazioni nel passaggio dalla scuola primaria alla secondaria di primo grado degli alunni delle scuole meridionali (INVALSI, 2011, pp. 148-150);
- lo sviluppo professionale degli insegnanti in termini di valutazione, conseguenze premiali, obiettivi di miglioramento, supporto professionale, ecc. (OECD, 2009).

Conclusione

Un sistema di criteri e aspettative può condizionare la rilevanza attribuita dalle scuole ai prodotti della ricerca scientifica. Colmare il divario tra ricerca scientifica e mondo pratico è — come al solito — una questione di metodo, impegno, lungimiranza e collaborazione. Gli interlocutori chiamati a questo sforzo sono i

[5] Si veda l'articolo di Tito Boeri e Fausto Panunzi: http://www.lavoce.info/articoli/pagina1001032-351.html. Una sentenza del Tar del Lazio del 28 ottobre 2011 ha ordinato al MIUR di depositare entro 10 giorni decorrenti dalla comunicazione il piano di riqualificazione dell'edilizia scolastica. Si veda: http://www.repubblica.it/scuola/2011/10/31/news/classi_pollaio-24169957/.

[6] Si leggano gli interventi di Piero Cipollone, già presidente INVALSI, pubblicati sul sito www.lavoce.info: http://www.lavoce.info/articoli/-scuola_universita/pagina1002357.html.

[7] Si vedano le *Indicazioni per il curricolo* per il primo ciclo e le *Indicazioni nazionali* per le scuole secondarie superiori. Per un approfondimento sul concetto di curricolo orientato alle competenze si veda: CEDEPOF (2010).

sources». The following areas of attention are indicated in a survey that is entirely partial:

- restructuring and implementing safety measures in school buildings;[5]
- using «performance indicators» to improve the learning levels and to reduce the number of school drop-outs;[6]
- designing the curriculum, the teaching and assessment organisation intended to build up basic and transversal intellectual skills;[7]
- increasing the learning levels of the schools in South Italy compared to the national average and to stop the trend of deteriorating performance in the migration from primary school to junior secondary school in the case of students in schools in South Italy (INVALSI, 2011, pp. 148-150);
- the professional development of teachers in terms of assessment, bonus awarding consequences, enhancement objectives, professional support, etc. (OECD, 2009).

Conclusion

A system of criteria and expectations can condition the significance attributed by schools to the products of scientific research. To fill the gap between «scientific research» and the «practical world» is — as usual — a question of method, commitment, farsightedness and collaboration. The partners called on to make this effort are the day-to-day players of the school

[5] Refer to the article written by Tito Boeri and Fausto Panunzi: http://www.lavoce.info/articoli/pagina1001032-351.html. A judgement passed by the Lazio Regional Administrative Court dated 28th October 2011 ordered the Ministry of Universities and Research (MIUR) to register the school building redevelopment plan within 10 days from the date of the notice. Refer to: http://www.repubblica.it/scuola/2011/10/31/news/classi_pollaio-24169957/.

[6] Read the presentations by Piero Cipollone, formerly the Chairman of INVALSI, these are published on the following website: www.lavoce.info: http://www.lavoce.info/articoli/-scuola_universita/pagina1002357.html.

[7] Refer to the «*Indicazioni per il Curricolo*»(*Curriculum Guidelines)* for the first cycle and the «*Indicazioni Nazionali*» (*National Guidelines*) for the senior secondary schools. Refer to: CEDEPOF (2010).

protagonisti quotidiani della scuola e dell'educazione: docenti, presidi, ricercatori, opinion leader, università, istituti di ricerca, organi amministrativi locali e nazionali.

BIBLIOGRAFIA

Burkhardt, H., & Schoenfeld, A.H. (2003). Improving educational research: Toward a more useful, more influential, and better funded enterprise. *Educational Researcher, 32* (9), 3-14.

CEDEPOF (2010). *Learning outcomes approaches in VET curricula: A comparative analysis of nine European countries*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

De Mauro, T. (2011). Se Roma piange Parigi non ride. *Internazionale, 18* (833), p. 85.

Gardner, H. (2002). The quality and qualities of educational research. *Education Week, 22* (1), 49-72. Disponibile su: http://www.edweek.org/ew/articles/2002/09/04/01gardner.h22.html [Accesso 02.11.2011].

INVALSI (2011). *Servizio Nazionale di Valutazione 2010-11*. Roma: INVALSI.

McEwen, N. (1992). Quality criteria for maximizing the use of research. *Educational Researcher, 21*, 20-32.

Miller, S.R., Drill, K., & Behrstock, E. (2010). Meeting teachers half way: Making educational research relevant to teachers. *Phi Delta Kappan, 91* (7), 31-34.

OECD (2009). *Creating effective teaching and learning environments: First results from the OECD teaching and learning international survey. OECD briefing note for Italy.* Paris: OECD.

Recalcati, M. (2011). Elogio degli insegnanti. Perché la tecnologia non può sostituirli. *Repubblica,* 31 ottobre, p. 49.

Slavin, R. (2003). A reader's guide to scientifically based research. *Educational Leadership, 60* (5), 12-16.

and education: teachers, head teachers, researchers, opinion leaders, Universities, research institutes, local and national administrative authorities.

REFERENCES

Burkhardt, H., & Schoenfeld, A.H. (2003). Improving educational research: toward a more useful, more influential, and better funded enterprise. *Educational Researcher, 32* (9), 3-14.

CEDEPOF (2010). *Learning outcomes approaches in VET curricula: A comparative analysis of nine European countries*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

De Mauro, T. (2011). Se Roma piange Parigi non ride. *Internazionale, 18* (833), 85.

Gardner, H. (2002). The quality and qualities of educational research. *Education Week, 22* (1), 49-72. Available at: http://www.edweek.org/ew/articles/2002/09/04/01gardner.h22.html [Accessed on 02.11.2011].

INVALSI (2011). *Servizio Nazionale di Valutazione 2010-11*. Rome: INVALSI

McEwen, N. (1992). Quality criteria for maximizing the use of research. *Educational Researcher, 21*, 20-32.

Miller, S.R., Drill, K., & Behrstock, E. (2010). Meeting teachers half way: Making educational research relevant to teachers. *Phi Delta Kappan*, *91* (7), 31-34.

OECD (2009). *Creating effective teaching and learning environments: First results from the OECD teaching and learning international survey. OECD briefing note for Italy.* Paris: OECD.

Recalcati, M. (2011). Elogio degli insegnanti. Perché la tecnologia non può sostituirli. *Repubblica* dated 31 October, 49.

Slavin, R. (2003). A Reader's Guide to Scientifically Based Research. *Educational Leadership, 60* (5), 12-16.

STUDI E RICERCHE

RICERCAZIONE

LA COMPETENZA IN CERCA D'AUTORE

Simone Romagnoli
Patrizia Selleri
Università di Bologna

Per chiedere notizie o scambiare opinioni su questo articolo, il primo autore può essere contattato al seguente indirizzo:
Piazza Aldo Moro 90 – 47521 Cesena (Italy)
Tel.: +39 0547 339840
E-mail: simone.romagnoli3@unibo.it

ABSTRACT

The term «competence», as it is often used in psychology, brings different meanings and not always unambiguous. The first part of the review concerns how the notion of competence may be placed within the most relevant intraindividual developmental and learning theories. The second part presents the concept of competence by reference to theories that have predominantly an interpersonal orientation. In the final part we highlight the prevailing use of the notion of competence as a measurable object affecting both the learning and the assessment process, and the planning of intervention policies.

Keywords: Competence – Development – Learning – Motivation – Assessment

ESTRATTO

Il termine «competenza» usato in psicologia richiama spesso significati diversi e non sempre univoci. La prima parte della rassegna tratta di come la nozione di competenza possa collocarsi all'interno delle teorie più rilevanti nell'ambito dello sviluppo e dell'apprendimento a orientamento prevalentemente intraindividuale. Nella seconda parte viene presentata la nozione di competenza attraverso il riferimento a teorie che hanno fatto proprio un orientamento prevalentemente interpersonale. Nella parte finale viene messo in luce come l'uso prevalente della competenza in quanto oggetto misurabile incida sui processi di apprendimento, valutazione e pianificazione delle politiche di intervento.

Parole chiave: Competenza – Sviluppo – Apprendimento – Motivazione – Valutazione

1. Introduzione

Recentemente lo psicologo Richard Lynn (2010a)[1] ha stimato il quoziente intellettivo (QI) medio degli individui residenti in 12 regioni italiane partendo dai dati PISA 2006 (OECD, 2007), applicando la procedura descritta da Rindermann (2007; 2008) per sostenere che, oltre a essere correlato a fattori socioeconomici (reddito medio, statura, mortalità infantile e formazione scolastica), il basso valore del QI medio registrato nelle regioni del Sud, sarebbe anche correlato alla «mescolanza genetica» *(genetic admixture)* con popolazioni provenienti dal Vicino Oriente e dal Nord-Africa.

Rimandando all'articolo di Felice e Giugliano (2011; si vedano anche Beraldo 2010; Cornoldi et al., 2010; Lynn, 2010b) per le critiche che devono essere mosse, sul piano metodologico, deontologico ed etico a conclusioni di questo tipo, ci limitiamo solo a osservare che, nei lavori di Rindermann e di Lynn, le alte correlazioni rilevate tra gli indicatori precedentemente citati e il *fattore g* (intelligenza generale nel senso di Spearman, 1927), inducono a considerare le competenze dei quindicenni, l'oggetto di misura del programma PISA *(Programme for International Student Assessment),* come assimilabili alle dimensioni misurate dai classici test d'intelligenza. Così, al dibattito sulla definizione di «intelligenza» e sulla polisemia che l'accompagna (Mugny & Carugati, 1988) possiamo avvicinare quello sulle tante definizioni di «competenza», termine ormai diventato di uso comune nei discorsi scientifici, professionali e quotidiani.

[1] Molte delle ricerche condotte da Richard Lynn hanno come focus lo studio della relazione tra intelligenza e differenze etniche. I risultati da lui ottenuti sono controversi e le critiche dirette alla sua linea di ricerca sono numerose. Lo stesso Roberto Cubelli, in qualità di presidente dell'Associazione Italiana di Psicologia, attraverso un comunicato stampa datato 8 febbraio 2010 rileva «nell'articolo in oggetto [Lynn, 2010a] gravi limiti teorici, metodologici e psicometrici (inadeguatezza degli strumenti di misura, arbitrarietà della procedura di analisi, mancata definizione di intelligenza), attualmente in discussione presso la comunità scientifica».

Con lo scopo di mettere ordine nei significati che vengono assegnati al termine competenza e all'uso che di essi viene fatto, proponiamo di distinguere tra quattro aspetti diversi:

- *avere competenza* (possesso di elementi che caratterizzano la competenza, come ad esempio conoscenze, strategie e obiettivi);
- *essere competenti* (livello potenziale individuale di competenza);
- *mostrarsi competenti* (performance effettiva e misurabile rispetto a un dato compito);
- *percepirsi competenti* (consapevolezza dell'avere e dell'essere competenti rispetto a se stessi e agli altri).

L'insieme delle competenze può essere considerato come uno degli elementi caratterizzanti la persona ed essere quindi diverso tra individui; poiché ogni aspetto della competenza può essere migliorato o perso nel tempo, è ipotizzabile l'esistenza di processi cognitivi specifici cui ascrivere questi cambiamenti.

Iniziamo la riflessione ponendoci all'interno del *framework* di riferimento per le teorie sull'elaborazione dell'informazione (Atkinson & Shiffrin, 1968; Baddeley, 2003; Neisser, 1976), che rappresentano il funzionamento mentale come sistema di processi, focalizzandoci in particolare su quelli di apprendimento e sviluppo.

Secondo questa prospettiva, l'individuo raccoglie informazioni dall'ambiente (input), le elabora e le trasforma in oggetti mentali (output), modificando così i suoi stati (le informazioni memorizzate) e processi interni (il modo in cui le informazioni vengono elaborate). In altre parole possiamo dire che apprendimento e sviluppo possono essere assimilati a processi la cui funzione è quella di innescare cambiamenti, dentro e fuori l'individuo e di conseguenza anche nel suo comportamento. La competenza si presta a essere utilizzata come oggetto/attributo psicologico (costrutto) correlato (e forse corrispondente) al prodotto dei processi di sviluppo e apprendimento; l'insieme delle competenze di un individuo si candida così a diventare un set di variabili che possono essere studiate nell'ambito della ricerca sperimentale.

Con lo scopo di dare corpo a questa idea, nella rassegna procederemo illustrando le origini dei diversi significati del termine competenza, gli slittamenti di significato del termine e l'utilizzo che di questi ultimi viene fatto nei contesti sperimentali.

2. Sviluppo e apprendimento

Nel paragrafo precedente abbiamo fatto nostra l'ipotesi che le competenze siano correlate ai prodotti dei processi di sviluppo e apprendimento. Nel presente paragrafo chiariremo cosa intendiamo quando parliamo di processo di sviluppo/apprendimento attraverso un breve excursus storico con lo scopo, da un lato, di presentare le specificità dei due processi e, dall'altro, di mostrare le criticità di questa distinzione.

Dal punto di vista storico, sul tema dei rapporti tra sviluppo e apprendimento possiamo identificare almeno tre paradigmi fondamentali.

Il primo in ordine di tempo è quello *comportamentista* che, muovendo dall'idea di una psicologia come scienza naturale, fece proprio il principio secondo cui, per comprendere il funzionamento dell'uomo, fosse necessario basarsi esclusivamente sullo studio di elementi osservabili, nella fattispecie i comportamenti. Seguendo questa linea teorica si perviene alla formulazione della *teoria del condizionamento operante* che mostra come, tramite una procedura di rinforzo (positivo o negativo), sia possibile aumentare l'associazione tra uno stimolo e una determinata risposta (comportamento) che inizialmente si era manifestata solo casualmente (Skinner, 1953). L'apprendimento di associazioni stimolo-risposta diventa un elemento centrale nella spiegazione del funzionamento umano. Ad esempio, questi principi hanno trovato applicazione diretta anche in ambito formativo nel modello della *programmed instruction* (Skinner, 1954), dove il contenuto da apprendere viene scomposto in unità di apprendimento omogenee, i prerequisiti necessari sono chiari (conoscenze indispensabili per assimilare con profitto il contenuto da apprendere) e i risultati attesi sono misurabili (output della fase di studio). Per citare un uso recente, anche il processo di *instructional design*, impiegato nella produzione e somministrazione di materiali didattici mediante strumenti tecnologicamente avanzati (Lockee et al., 2004), trova la sua ragion d'essere nelle ipotesi di matrice comportamentista.

Per quanto concerne la relazione tra sviluppo e apprendimento, l'approccio comportamentista ci porta a concludere che, rifiutando qualsiasi riferimento a elementi non direttamente osservabili, questi processi possono essere considerati sostanzialmente sovrapponibili, tanto da indurci ad assumere come misura di apprendimento e sviluppo i risultati ottenuti (mostrarsi competenti) in situazioni di addestramento o all'interno di una sequenza di compiti di complessità crescente.

Il paradigma *cognitivista* (Neisser, 1967) si differenzia dal comportamentismo principalmente per aver attribuito un ruolo attivo all'individuo nel processo di apprendimento, che viene infatti definito come *costruttivo* (le nuove conoscenze acquisite si integrano nel sistema cognitivo preesistente), *strategico* (l'individuo acquisisce e costruisce tecniche per imparare in modo efficace) e *interattivo* (le caratteristiche individuali del contesto e delle procedure di valutazione influenzano il processo) (Boscolo, 1997; Mason, 2006; Pontecorvo & Pontecorvo, 1985). Una delle ipotesi di ricerca al centro della riflessione cognitivista prende in considerazione la possibilità di simulare il funzionamento della mente. Questa idea è strettamente collegata alla diffusione del computer che diventa sia un modello di riferimento per descrivere il funzionamento mentale, sia lo strumento per simularne l'attività, attraverso lo sviluppo di applicazioni dette di *intelligenza artificiale* (Halford, 2004).

Altra caratteristica che distingue il cognitivismo dal comportamentismo è che il primo accetta la possibilità di inferire l'esistenza, come conseguenza del processo di sviluppo, di molteplici strutture mentali che assolvono differenti funzioni. L'organizzazione di questi oggetti mentali viene rappresentata, ad esempio, secondo una struttura modulare (Fodor,

1983), oppure metaforicamente organizzata in società di agenti autonomi, dotati di diversa complessità e collocati a vari livelli di astrazione, in grado di comunicare e coordinarsi tra loro (Minsky, 1988). L'azione coordinata delle strutture mentali (o degli agenti) contribuisce essa stessa allo sviluppo e produce l'apprendimento (competenze come rappresentazioni di cognizioni).

Parlare di apprendimento in prospettiva cognitivista significa perciò condividere l'assunto che esso si realizzi, innanzitutto, attraverso l'elaborazione delle informazioni provenienti dall'ambiente in cui si trova il soggetto e poi attraverso la produzione di risposte cognitive e comportamentali (Wilson & Keil, 2001). In altri termini prima si assisterebbe all'incremento dell'essere competenti, partendo delle conoscenze acquisite (avere competenze), poi del mostrarsi competenti, cioè produrre performance osservabili e misurabili e, da ultimo, del percepirsi competenti, condizione connessa ai processi metacognitivi («ho avuto successo nel fare quel che ho fatto?»).

Da ultimo presentiamo il paradigma *socio-costruttivista* in cui la dimensione sociale e quella storico-culturale vengono integrate nell'economia generale di una teoria dell'apprendimento. Su questo aspetto sia il pensiero di Piaget sia quello di Vygotskij, pur su posizioni diverse, appaiono convergere nel considerare necessario un «postulato sociale» della genesi del pensiero e dell'azione (Carugati, 1997). Nello specifico, Piaget descrive il sociale come correlato dinamicamente a due processi: la relazione asimmetrica con l'adulto, che produce un pensiero eterodiretto, e la cooperazione fra pari, fonte di riflessione e di coscienza di sé, di dissociazione soggettivo/oggettivo e di regolazione (Doise & Mugny, 1981). In questo quadro, l'interazione sociale si affianca all'elaborazione cognitiva individuale concorrendo all'acquisizione di nuove competenze e a un aumento del livello di competenza. La qualità della performance prodotta viene considerata lo specchio fedele della performance potenziale. Vygotskij, dal canto suo, formula una legge generale dello sviluppo in cui si sostiene che ogni processo interpersonale si trasforma in un processo intraindividuale, cioè ogni funzione psichica superiore (capacità di ragionamento, pensiero logico-astratto) compare prima a livello sociale, fra individui (acquisizione di conoscenze), e poi a livello individuale, nel soggetto (avere competenze), ottenendo come risultato una costruzione delle competenze socialmente e culturalmente situata, senza alcuna implicazione di tipo stadiale.

3. Piaget e Chomsky

Nell'economia generale della presente rassegna, i contributi di Piaget e di Chomsky ci permetteranno di far emergere due interessanti posizioni sulla nozione di competenza.

Il punto focale del dibattito fra Piaget e Chomsky (Piattelli-Palmarini, 1979) viene individuato nel dualismo epistemologico razionalismo-empirismo. Nello specifico vengono messe a confronto le posizioni innatiste di Chomsky con le idee di origine costruttivista di Piaget. La divergenza mostra immediatamente la sua cifra quando affianchiamo le ipotesi che caratterizzano il nucleo del programma di ricerca dei due teorici.

Per Piaget la vita è essenzialmente autoregolazione: ogni essere vivente interagisce, scambia informazioni, conosce l'ambiente secondo un processo governato da un anello di retroazione cibernetico. Per spiegare lo sviluppo dell'individuo, Piaget non ipotizza l'esistenza a priori di meccanismi innati, ma una tendenza vitale verso una sempre migliore organizzazione dei processi di assimilazione e accomodamento che portano a una condizione di equilibro nelle interazioni con l'ambiente.

Il nucleo centrale del ragionamento di Chomsky, a proposito dello sviluppo del linguaggio, è invece imperniato sulla nozione di *stato stazionario,* una condizione di equilibrio dinamico che può essere descritta utilizzando la metafora del processo fotografico: così come il negativo viene impressionato dalla luce e il processo di sviluppo ne rivela l'immagine, così l'individuo che viene esposto ai dati linguistici (parole, frasi) durante l'interazione con i suoi simili e

con l'ambiente (radio, televisione, computer, ecc.), senza possibilità di controllo volontario, rivelerà la competenza che gli permetterà di comprendere e di esprimersi in una data lingua.

Anche sull'idea di apprendimento il pensiero dei due autori diverge. Per Piaget l'attività fondamentale caratterizzante gli esseri umani è proprio l'apprendimento, che si manifesta nell'adattamento all'ambiente attraverso i processi di assimilazione e accomodamento, mentre per Chomsky l'apprendimento, in generale, rappresenta una forma di «sintonizzazione» dei parametri di un sistema innato, evento attivato dall'«esposizione» alle informazioni provenienti dall'ambiente.

Tra le righe di questo ricco e ampio dibattito, qui riassunto solo per sommi capi, è possibile identificare due definizioni diverse ma non incompatibili della nozione di competenza.

In Piaget la nozione di competenza non viene resa esplicita, anzi probabilmente il termine non viene neppure usato nei suoi ultimi lavori, quando l'approccio cognitivista aveva già iniziato la sua parabola ascendente. Seguendo però la riflessione dell'autore ginevrino si possono cogliere chiare assonanze tra la nozione di *stadio di sviluppo,* quale risultante del processo di sviluppo, caratterizzata dalla capacità di riuscire a portare a termine con successo specifici compiti (conservazione della quantità di liquido, induzione della legge che governa il moto del pendolo, ecc.; per una trattazione si veda Petter, 1960) e quella di competenza acquisita in uno specifico momento da una data persona (avere ed essere competenti che si manifestano nel mostrarsi competenti rispetto a un insieme di compiti).

Nel pensiero di Chomsky è invece esplicito l'utilizzo del termine competenza che, di fatto, può essere vista come una generalizzazione della nozione di competenza linguistica: la conoscenza posseduta da chi è in grado di parlare una data lingua. Tale definizione si accompagna sempre a quella di prestazione *(performance),* descritta come l'uso effettivo che il parlante fa della propria lingua in situazioni concrete (Chomsky, 1965). Per questo autore la competenza andrebbe quindi considerata come una proprietà astratta, alla quale l'individuo perviene nel corso del suo sviluppo, ma concretamente misurabile attraverso l'osservazione di prestazioni (l'essere competente unito al mostrarsi competente).

4. Sviluppo e competenza cognitiva

Nel primo paragrafo abbiamo introdotto il paradigma cognitivista per mostrare come la nozione di competenza si presti a essere assimilata al prodotto dei processi di apprendimento e sviluppo.

Nei paragrafi successivi, in particolare a partire dalla riflessione sul pensiero piagetiano, abbiamo evidenziato come l'acquisizione di competenze sia subordinata allo sviluppo di un tipo particolare di competenza, quella cognitiva, attivando così un processo di costante cambiamento. Approfondiremo ora la riflessione presentando alcuni interessanti risultati sperimentali, che hanno come tema centrale proprio il modificarsi nel tempo del funzionamento cognitivo dell'individuo.

La metafora cognitivista per eccellenza è quella dell'uomo come *elaboratore di informazioni (HIP – Human Information Processing).* Un riferimento così esplicito al computer come prototipo del funzionamento mentale trova la propria giustificazione nella linea di ricerca dedicata alla progettazione di modelli, di norma estremamente specializzati, del funzionamento mentale e alla loro verifica attraverso la simulazione al computer (Johnson-Laird, 1997). Il fatto che questi modelli riescano a descrivere alcuni meccanismi cognitivi non implica necessariamente che esista una corrispondenza termine a termine, a livello di struttura, tra cervello e computer, ma permette di asserire che, almeno dal punto di vista funzionale, è possibile cogliere l'esistenza di un isomorfismo (Legrenzi, 1999; per una riflessione più dettagliata sull'argomento: Fum et al., 2007).

Simon e Halford (1995) si sono occupati esplicitamente della nozione di competenza cognitiva, definendola come il livello cognitivo corrispondente al grado di sviluppo raggiunto dal

singolo individuo. In questo senso la definizione di competenza è riconducibile alla prestazione (mostrarsi competenti) che l'individuo è in grado di realizzare rispetto a un compito dato *(task),* con la differenza sostanziale, rispetto al comportamentismo, che si possono concepire le competenze anche come oggetti mentali (avere competenze), legati a doppio filo alla nozione di conoscenza che l'individuo accumula, attraverso il processo di apprendimento, in forma di conoscenze descrittive (sapere cosa), conoscenze procedurali (saper come fare), conoscenze logiche («se… allora») (Minsky, 1975; Schank & Abelson, 1977).

Ai fini della nostra rassegna è interessante notare come, almeno dai cosiddetti cognitivisti neo-piagetiani (Halford, 2004), l'ipotesi stadiale venga ancora considerata una metafora efficace per inquadrare lo sviluppo della competenza in un ambito specifico come quello della cognizione intraindividuale. La presenza della stadialità viene spiegata come prodotto della relazione dinamica che si instaura tra la limitazione strutturale della memoria di lavoro (McLaughlin, 1963; Pascual-Leone, 1970) e le modifiche introdotte dall'accrescimento delle conoscenze (Case et al., 1982). Infatti, l'ampliamento delle conoscenze permette all'individuo di ridurre il carico di lavoro sulle strutture cognitive fondamentali (*working memory* e processi di elaborazione) per ottenere, come conseguenza indiretta, l'aumento dell'efficienza del sistema cognitivo (Anderson, 1992). In generale un compito sarà tanto più complesso quanto più richiederà elaborazioni parallele per la sua soluzione (Halford et al., 1998), ma l'accumulo di esperienza *(expertise)* garantisce all'individuo la possibilità di sviluppare strategie di riduzione della sua complessità (livello di parallelismo), incrementando, per quanto possibile, l'efficienza di elaborazione e ottenendo, come conseguenza, una maggiore disponibilità di risorse cognitive. In ultima istanza si vedranno aumentate le possibilità di raggiungere livelli più elevati di competenza potenziale (essere competenti). L'esperto, infatti, possiede, da un lato, tutte le competenze (e metacompetenze; Ertmer & Newby, 1996) necessarie ad affrontare e risolvere problemi appartenenti a un determinato ambito (esistono studi che mostrano come un individuo esperto sia in grado di mantenere un vantaggio, in termini di prestazioni, anche quando opera su un diverso dominio di conoscenze: Schraw et al., 1995) e, dall'altro, attraverso ciascuna di queste competenze, è in grado di offrire prestazioni di livello sempre più elevato.

Anche in questo quadro la definizione della nozione di competenza continua a essere trattata principalmente come caratteristica intraindividuale. Il controllo dell'interazione con l'ambiente appare saldamente in mano all'individuo che elabora, riflette e agisce, mentre il tema dell'influenza che il contesto sociale può avere su questi processi intraindividuali non trova sufficiente spazio per un dibattito approfondito.

5. Competenza e dinamiche sociali

In questo paragrafo introdurremo un contributo alla riflessione offerto dall'approccio socio-costruttivista e socioculturale, rispetto ai quali sviluppo e apprendimento diventano processi mediati dalla dimensione interpersonale e contestuale (Carugati & Perret-Clermont, 1999).

Partendo dalle idee di Mead, Piaget e Vygotskij, Doise e Mugny (1981; 1997) formulano un «postulato sociale», secondo il quale il pensiero avrebbe un'origine prevalentemente sociale (Carugati, 1997). L'assunto da cui partono gli autori considera l'interazione sociale come elemento in grado di influenzare la produzione di nuove coordinazioni cognitive: l'elaborazione collettiva di nuove regolazioni indurrebbe, infatti, una ristrutturazione delle regolazioni individuali preesistenti. Per studiare sperimentalmente gli effetti dell'interazione sociale sulla soluzione di compiti, e di conseguenza sull'apprendimento, Doise e Mugny propongono ai soggetti classiche prove piagetiane sulla conservazione dei liquidi, della quantità e delle coordinate spaziali, ma li pongono nella condizione di dover negoziare la risposta con un part-

ner (un coetaneo, un adulto) portatore, e a volte strenuo sostenitore, di una soluzione diversa al compito. Ora, poiché i partner devono giungere a un'unica risposta, si attiva una situazione di conflitto tra posizioni diverse, che per essere ricomposta e superata richiede la reciproca negoziazione delle posizioni divergenti; si crea così una situazione di *conflitto sociocognitivo* (Carugati, 1983; 1984), poiché nella soluzione del compito sono in gioco aspetti cognitivi e sociali.

La parola «conflitto», nel linguaggio comune, è usualmente connotata in modo negativo. Il conflitto viene considerato una situazione da evitare, i cui risvolti sono sostanzialmente distruttivi e i cui frutti sono sterili. La riflessione condotta nel quadro della teoria dell'elaborazione del conflitto da Darnon, Butera e Mugny (2008) conferma come, a determinate condizioni, il conflitto possa acquisire un «carattere costruttivo» (Pérez & Mugny, 1993), in grado di attivare veri e propri progressi cognitivi (Doise & Mugny, 1997). Il conflitto così rivisitato può quindi diventare un utile strumento al servizio dei processi di insegnamento/apprendimento (Buchs et al., 2004) e quindi di acquisizione delle competenze (avere competenze) poiché accresce la curiosità epistemica (Berlyne, 1960), stimola il pensiero critico (Johnson et al., 2000) e favorisce il ricorso a strategie di ragionamento complesse (Butera & Mugny, 2001).

Questi lavori sono stati preceduti da numerose ricerche (per una rassegna si veda Psaltis et al., 2009), che hanno messo in luce come l'interazione sociale e il contesto in cui essa ha luogo siano in grado di produrre variazioni rilevanti nelle performance dei soggetti sperimentali; ricordiamo, in primo luogo, la *connotazione sociale,* per cui un compito di ricostruzione spaziale, in soggetti di 4-5 anni, viene risolto con maggior successo se si tratta di ricostruire la posizione dei banchi in un'aula, in modo che «la maestra possa vedere tutti i bambini». Detto in altri termini, la soluzione di un compito sperimentale che richiama l'esperienza della vita quotidiana viene facilitata dalla conoscenza che i soggetti hanno delle regole di un contesto sociale noto. Forse si tratta dell'insieme delle stesse regole che portano alunni di 7-8 anni a fornire comunque una risposta a un problema senza soluzione, che però, essendo stato somministrato dall'insegnante, viene reinterpretato come un errore dell'adulto. In questo caso è preferibile per loro produrre una performance palesemente errata sul versante cognitivo (cioè dare una risposta a un compito che non ha soluzione), apparendo poco utile e educato mettere in discussione la relazione con l'adulto.

Anche lo *status* assegnato ai partner può essere manipolato sperimentalmente, ad esempio comunicando a entrambi, pubblicamente, che nel pre-test uno dei due, scelto casualmente, ha avuto un risultato superiore all'altro; in questo modo si attribuisce un'expertise fittizia all'interno della coppia che dovrà lavorare insieme e si attivano processi di confronto sociale che possono avere effetti significativi sulla performance (Grossen et al., 1997).

Da ultimo prendiamo in considerazione il contributo della *prospettiva socioculturale*. Questa si richiama, in primo luogo, a una impostazione neovygotskiana, alla cui base troviamo l'*esperto* (l'individuo competente e riconosciuto tale dalla sua comunità di riferimento), contrapposto al *novizio* (l'individuo non autonomo, che sta imparando) e la nozione di *zona di sviluppo prossimale* (dinamica di apprendimento caratterizzata dal supporto che un esperto, in maniera via via decrescente, mette a disposizione di un novizio). In secondo luogo, fa riferimento alla *teoria dell'attività* (Engeström, 1987), per cui la competenza viene rappresentata come un insieme dinamico di conoscenze, connesse al sistema di valori dell'individuo, che si esprime in specifici contesti, costituiti da individui orientati verso scopi e da strumenti utili al raggiungimento di tali scopi. L'elemento innovativo dell'approccio socioculturale va individuato nell'attenzione che riserva alla dimensione situata della competenza, la quale perde la caratteristica di mero requisito sedimentato negli individui, per diventare il prodotto di una interazione complessa e dinamica (Ajello, 2002).

6. La competenza nelle ricerche sperimentali

Nel paragrafo precedente abbiamo mostrato come l'interazione con l'altro modifichi il processo di apprendimento e la qualità della prestazione offerta. In questo paragrafo proponiamo ulteriori evidenze sperimentali a supporto della tesi che la nozione di competenza, per potersi dire completa, debba includere la dimensione sociale.

A partire dalla teoria del conflitto sociocognitivo e dalla teoria dell'influenza sociale, Pérez e Mugny (1993) hanno sviluppato la *Teoria dell'Elaborazione del Conflitto* (TEC) con l'obiettivo di raccogliere, all'interno di un singolo quadro di riferimento, i risultati ottenuti in psicologia sociale nello studio degli effetti prodotti dall'azione dell'influenza sociale (Mugny & Pérez, 1986) sulle modalità di soluzione individuale o cooperativa di specifici compiti.

L'assunto fondamentale della TEC prevede che alla base del processo d'influenza sociale vi sia una divergenza di punti di vista tra la fonte *(source)* e il bersaglio d'influenza *(cible)* rispetto alla soluzione di un compito *(tâche)*.

Nella teoria dell'elaborazione del conflitto i compiti assegnati ai soggetti sono una variabile importante, dunque non stupisce l'attenzione posta sulla nozione di competenza. Per la sua definizione Quiamzade (2002) rinvia a due prospettive teoriche: quella *funzionalista* (Hovland & Weiss, 1951) in cui la competenza della fonte (expertise) viene introdotta come parte integrante del costrutto più ampio della credibilità (Hovland et al., 1953/1966), e quella della *teoria dell'elaborazione dell'informazione,* in cui la percezione di competenza della fonte d'influenza (fonte esperta) appare correlata al tipo di elaborazione (centrale o periferica) che il bersaglio d'influenza attiva (Petty & Cacioppo, 1986; Petty & Wegener, 1999). In altre parole, nella TEC la competenza è data dal rapporto tra quanto il bersaglio di influenza si percepisce capace di affrontare e risolvere un compito e la credibilità attribuita alla fonte di influenza.

Nella TEC la nozione di competenza viene inclusa esplicitamente come variabile sperimentale nelle ricerche riguardanti la risoluzione dei conflitti rispetto ai compiti di abilità *(tâches d'aptitudes)*, caratterizzati dalla rilevanza della dimensione sociale (entrare nel gruppo dei competenti piuttosto che di quello degli incompetenti) e da una elevata pertinenza dell'errore (chi affronta il compito sa che esiste una soluzione, pur non sapendo quale).

Durante il processo di validazione della teoria (Mugny et al., 2003) si è notato che il bersaglio, se confrontato con una fonte di influenza cui attribuiva un'elevata competenza, conseguiva ugualmente una buona performance nella soluzione del compito, nonostante la condizione sperimentale ipotizzasse l'innescarsi di un insolubile conflitto relazionale o la risoluzione del conflitto per compiacenza/imitazione (Huguet et al., 1999; 2001), processi che avrebbero dovuto condizionare negativamente la prestazione. Dall'analisi dei risultati prodotti da questo modello sperimentale si evidenziano alcuni ampliamenti importanti (Quiamzade et al., 1999), come il dover considerare possibile la sola elaborazione del conflitto per imitazione ,nel caso in cui un bersaglio percepisca la fonte d'influenza come molto più competente (ad esempio nella relazione insegnante-alunno), oppure il dover prevedere l'impossibilità di un apprendimento reciproco nel caso in cui il bersaglio si senta provvisto di elevata competenza, tanto quanto la fonte. Ancora una volta sono le relazioni sociali che possono intervenire, positivamente o negativamente, nell'indirizzare la soluzione di un compito.

Così Mugny e colleghi (Mugny et al., 2003) introducono nel modello iniziale la variabile che rappresenta la condizione di presenza o assenza di una minaccia per l'identità del bersaglio.

Partendo da queste riflessioni, Butera (2006) mostra come l'esposizione a un sistema di valutazione orientato alla performance, come quello meritocratico in cui si tende a ricompensare ciascuno secondo i risultati ottenuti, determini una riduzione significativa dell'efficacia del processo di apprendimento scolastico.

L'autore precisa che per attuare una strategia meritocratica è necessario istituire meccanismi di misurazione (per quanto possibile oggettivi) atti a ordinare i soggetti su un continuum, che va da molto capace (competente) a poco capace (incompetente). Questo induce un'attivazione del sistema cognitivo del soggetto, che sarà impegnato a gestire il confronto sociale attraverso il monitoraggio costante delle valutazioni ricevute da lui e quelle dei compagni.

Il secondo tassello del ragionamento proposto da Butera si richiama ai lavori di Mugny e colleghi (Mugny et al., 2003), presentati brevemente all'inizio di questo paragrafo. Gli esperimenti mostrano che quando il bersaglio (ad esempio un alunno) si trova in presenza di una fonte ad alta competenza (ad esempio l'insegnante) potrebbe percepire una minaccia per il proprio sé. La presenza di un sistema meritocratico rende saliente questa minaccia per via della forte rilevanza sociale (la posizione nella classifica di merito definisce implicitamente l'appartenenza al gruppo dei competenti e a quello dei non competenti), perciò il sistema cognitivo sarà impegnato nell'individuazione di strategie per ridurre o evitare la minaccia, togliendo ulteriori risorse alla attività di apprendimento.

Da ultimo, riferendosi ai risultati ottenuti nel corso delle ricerche sulla valutazione del sé (come ad esempio in Tesser, 2000), Butera conclude che la meritocrazia rende saliente un confronto sociale minaccioso, non solo per i «meno bravi», ma per tutti, poiché anche chi si trova in cima alla classifica ha interesse a mantenere la propria posizione.

Un confronto sociale minaccioso, indotto dalla presenza dell'adulto docente, può portare tutti gli alunni a cercare con lui una relazione non conflittuale, riducendo così gli effetti positivi del conflitto sociocognitivo, che non potrebbe essere attivato (si veda il paragrafo 5).

Una diversa prospettiva teorica, che trova origine nel paradigma della psicologia sociale, è quella che introduce la nozione di competenza *(competence)* associata a quella di calore *(warmth)* (Asch, 1946; Wojciszke et al., 1998), due dimensioni che si sono dimostrate essere alla base del giudizio sociale. In una recente rassegna sull'argomento, Fiske (2007) ribadisce l'importanza degli aspetti di carattere evoluzionistico: i giudizi su calore e competenza, infatti, permetterebbero di stimare valenza e ampiezza nel bilancio costi/benefici associato a una incipiente interazione sociale. L'autrice spiega che quando si sta per interagire con una persona (o un gruppo) che non si conosce, il primo giudizio che viene formulato è orientato ad attribuire le intenzioni di recarci danno o offrirci aiuto (giudizio sul calore), mentre il giudizio seguente è orientato a valutare quanto l'altro sia potenzialmente in grado di attuare effettivamente questa intenzione (giudizio sulla competenza). La competenza, in questa prospettiva, assume la chiara funzione di giudizio sociale. La struttura del costrutto competenza viene infatti definita a partire dai tratti di personalità usati negli esperimenti e assegnati da chi giudica a chi viene giudicato rispetto, appunto, alla competenza (Rosenberg et al., 1968). Essi sono correlati all'attribuzione di abilità, intelligenza, efficacia, al possesso di capacità e di creatività.

Presentiamo ora un ultimo approccio che si occupa di studiare la relazione tra contesto sociale e performance cognitiva (il mostrarsi competenti; Monteil & Huguet, 1999). Il paradigma scelto come riferimento dagli autori è quello della psicologia sociale della cognizione, avente come oggetto di studio il contenuto e le strutture della conoscenza, i processi sociali e cognitivi attraverso cui la conoscenza viene prodotta e trasformata, i processi che supportano l'attività mentale così come i contenuti e le situazioni in cui questi sono inseriti.

Gli autori riconoscono come loro base teorica la letteratura sulla memoria autobiografica (Nelson, 1993), cioè la capacità di ricordare e rivivere mentalmente eventi passati (Tulving, 1983), e la teoria del confronto sociale (Festinger, 1954) per cui gli individui tendono a confrontarsi con altri membri, non troppo dissimili, del loro stesso gruppo. Il nucleo centrale della teoria può essere identificato nella nozione di *inserzione sociale:* l'individuo che entra in contatto con un oggetto sociale memorizza sia il contenuto (informazioni da elaborare, for-

mazione di un atteggiamento, elaborazione di una strategia, dare coerenza all'ambiente), sia le caratteristiche del contesto (emozionale e sociopsicologico) in cui si presenta. Monteil e Huguet (1999) sottolineano che, in una situazione di apprendimento (acquisizione di competenze), l'individuo si trova sempre in una condizione di inserzione sociale accompagnata a una elaborazione di informazione.

Il lavoro di questi autori aggiunge un importante contributo alla riflessione sulla nozione di competenza fin qui svolta poiché, partendo da un approccio apertamente ispirato anche alla teoria dell'elaborazione dell'informazione, aggiunge alla dimensione intraindividuale un'ulteriore dimensione cognitiva composta dalla rappresentazione delle caratteristiche del contesto in cui la competenza viene acquisita.

7. Motivazione alla competenza

Nei paragrafi precedenti abbiamo illustrato come la competenza possa essere studiata in quanto rappresentazione mentale articolata, che si costruisce cognitivamente e socialmente, e come il prodotto di questa costruzione sia premessa all'espressione di una performance che porta l'individuo al risultato desiderato. Abbiamo poi visto come il giudizio di competenza e il contesto in cui la performance si esprime influiscano sulla qualità del risultato.

In questa parte della rassegna ci occuperemo di mostrare come la competenza possa anche assumere la funzione di *motivazione*.

Una delle prime riflessioni sull'argomento è stata proposta da White (1959). L'autore, partendo dalla constatazione che alcune tipologie di comportamento umano (comunicazione, memorizzazione, esplorazione, ecc.) non possono essere spiegate solo in funzione degli istinti di base (fame, paura, dolore, ecc.), afferma che il comportamento è anche funzione di quel bisogno persistente che spinge l'individuo a cercare un'interazione efficace con l'ambiente. Il termine scelto per definire quest'ultima tipologia di comportamenti è proprio «competenza». White, però, non parla espressamente di bisogno di competenza, ma di bisogno di *effectance,* ossia di quella sensazione di interesse che sostiene le persone nell'agire quotidiano, predisponendole all'esplorazione e alla sperimentazione e che, in ultima istanza, induce una benefica sensazione di efficacia e quindi di competenza.

Sono Deci e Ryan (1985) a includere esplicitamente all'interno della loro teoria dell'autodeterminazione *(SDT – Self Determination Theory)* il bisogno di competenza o, più precisamente, il bisogno di sentirsi competenti. Semplificando molto, la SDT può essere descritta come una macroteoria della motivazione che spiega quanto il benessere individuale dipenda dalla soddisfazione o frustrazione dei bisogni di competenza (Harter, 1978).

Elliot e Dweck (2005) fanno un ulteriore passo avanti in questa direzione mostrando come sia possibile attribuire proprio alla competenza il ruolo di asse portante della teoria della motivazione alla riuscita (*achievement motivation;* McClelland et al., 1953).

Gli autori sostengono che la riuscita *(achievement)* possa essere concettualizzata con maggiore precisione solo in termini di competenza e che, di conseguenza, anche la «motivazione alla riuscita» debba essere operazionalizzata a partire dalla «motivazione alla competenza». La necessità di un tale slittamento viene attribuita alle difficoltà che nella letteratura sull'argomento sono state trovate nel tentativo di definire un costrutto basato sulla nozione di riuscita.

La nozione di riuscita viene così subordinata a quella di competenza (il raggiungimento di un obiettivo, *goal,* implica la riuscita dell'individuo che deve possedere le competenze necessarie allo scopo) e, riprendendo la riflessione di Deci e Ryan (1985), la motivazione alla riuscita viene rinquadrata nel ruolo di risultante della motivazione alla competenza. Elliot e Dweck (2005) argomentano la loro posizione affermando che la motivazione alla competenza è alla base di ogni comportamento sottoposto a valutazione, influisce sul benessere dell'individuo, è attiva lungo tutto l'arco di vita ed è presente in tutti

gli individui, indipendentemente dalla cultura d'origine.

Anche questa posizione, a nostro avviso, offre un contributo importante allo studio della definizione della nozione di competenza e alla ridefinizione del suo peso relativo all'interno delle discipline psicologiche. Appare perciò ancora più urgente la necessità di far sintesi delle teorie associate a un costrutto teorico la cui rilevanza è in crescita. Tale necessità trova conferma nel fatto che diversi autori, nonostante facciano propria l'ipotesi di Elliot e Dweck, sentano la necessità di dichiarare a quale definizione di competenza si basano nel corso delle loro ricerche e delle loro riflessioni teoriche. Ad esempio, per Schultheiss e Brunstein (2005) la competenza è un concetto complesso che può riferirsi alle abilità possedute dall'individuo, al grado di efficacia nell'interazione con la realtà e a quanto la persona si dimostra capace nel raggiungere determinati obiettivi (successo); per gli stessi Elliot e Dweck (2005) la competenza è definibile nei termini del tipo di standard usato nella valutazione (assoluto, intraindividuale, interpersonale) e della valenza (positiva o negativa) che le viene attribuita; da ultimo citiamo la posizione di Weiner (2005) per cui la competenza è semplicemente l'abilità mostrata dall'individuo durante lo svolgimento di un compito che può avere origine innata *(aptitude)* o essere stata acquisita attraverso l'impegno *(effort)*.

8. La competenza misurabile

Un tema fondamentale, strettamente legato alla nozione di competenza, è quello della sua *misurazione*.

Le competenze, intese nell'accezione di oggetti mentali (avere competenze), non possono essere osservate direttamente. La presenza di competenze può quindi essere rilevata solo indirettamente (tramite correlazione) attraverso l'uso di strumenti come interviste o questionari, la cui affidabilità rispetto ai dati raccolti è soggetta a limiti ben noti (presenza di bias legati al bisogno di presentarsi in modo favorevole: Jones & Pittman 1982; oppure connessi a una condizione di bassa autostima: Pruessner et al., 1999).

Uno dei metodi ritenuti più affidabili e, anche per questo, più diffusi per rilevare e misurare le competenze si basa sull'ipotesi che sia possibile una loro attivazione selettiva attraverso la somministrazione di compiti appositamente creati per sollecitarne l'espressione. La misurazione della prestazione offerta rappresenta un proxy da cui è possibile inferire se le competenze sono o non sono presenti (avere competenza, essere competenti) e a che livello sono sviluppate (mostrarsi competenti) nel soggetto che porta a termine il compito.

L'approccio appena descritto è noto in letteratura come *approccio psicometrico* e viene usato frequentemente per raccogliere dati relativamente a oggetti di ricerca che non possono essere osservati direttamente come, ad esempio, l'intelligenza.

A questo proposito il lavoro di McClelland (McClelland et al., 1973) aveva già offerto un contributo interessante, poiché da un lato getta un ponte tra la nozione di competenza e quella di intelligenza e dall'altro mette in dubbio l'affidabilità delle strategie di misurazione su base psicometrica. Nella prima parte del suo lavoro l'autore mostra come molti degli studi condotti allo scopo di validare il costrutto dell'intelligenza siano spesso poco attendibili. Nella seconda parte propone alcune linee di indirizzo basate sulla misurazione delle competenze per sviluppare una strategia alternativa alla misurazione psicometrica dell'intelligenza. L'ipotesi da cui parte prevede che la presenza di una competenza sia associata alla capacità di realizzare una prestazione rispetto a un compito reale (mostrare competenza) rappresentativo della competenza da rilevare (ad esempio, nel caso della competenza «saldare» si tratterà di valutare la qualità di una specifica saldatura). Coerentemente con questa ipotesi, l'autore propone di sviluppare nuovi test in cui, al posto degli item carta e matita, si somministrino prove *(task)* il cui contenuto venga definito a partire dall'analisi di situazioni problematiche nelle quali sia possibile riconoscere la presenza delle competenze che si dimostrano necessarie

ed efficaci per la loro risoluzione, come accade infatti nelle prove PISA.

La riflessione condotta da McClelland ha trovato seguito soprattutto nell'ambito della psicologia delle risorse umane (Ajello, 2002; Pais 2001), che ha prodotto diversi modelli operativi di competenza, usati da un lato per descrivere il lavoro che deve essere svolto e dall'altro per descrivere il lavoratore, con l'obiettivo di migliorare, ad esempio, l'efficacia del processo di selezione e di riqualificazione del personale nell'ottica della formazione permanente.

In ambito scolastico va sottolineato che l'interesse nei confronti di questa parola si sta facendo sempre più forte (si pensi alla certificazione delle competenze per chi assolve l'obbligo scolastico definita nel «Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione», decreto n. 139 del 22 agosto 2007), mentre nell'ambito dell'orientamento si parla da tempo di bilancio delle competenze (Levy-Leboyer, 1993; Ruffini & Sarchielli, 2001).

Recentemente anche gli organi istituzionali dell'Unione Europea si sono fatti promotori di una riflessione approfondita sulla nozione di competenza, soprattutto in relazione al tema del *lifelong learning* (apprendimento lungo tutto il corso della vita). Tra le iniziative più rilevanti citiamo il programma di lavoro *Istruzione e formazione 2010* della Commissione Europea che ha prodotto uno specifico documento (Commissione Europea, 2006), contenente una serie di raccomandazioni rivolte agli Stati membri in merito a quali competenze chiave per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione debbano essere valorizzate e diffuse.

Anche l'Organizzazione per il Commercio e lo Sviluppo Economico (OCSE) sta promuovendo un suo programma, denominato *Definition and Selection of Competencies* (DeSeCo), che ha come asse portante il tema delle competenze-chiave. La finalità che anima il progetto è molto simile a quella del programma europeo precedentemente citato poiché vede nella definizione di un insieme di competenze-chiave (a livello generale l'uso di strumenti in modo interattivo, l'interagire in gruppi eterogenei, l'agire in modo autonomo) uno strumento volto ad aiutare giovani e adulti a riconoscere e affrontare le sfide della vita, nonché un'occasione per riflettere sugli obiettivi generali dei sistemi formativi nazionali e migliorare le politiche di valutazione adottate (OECD, 2005).

Quest'ultimo aspetto viene specificato anche dal *Programme for International Student Assessment* (PISA). Il quadro di riferimento del programma PISA si fonda su tre sistemi di competenze *(literacy)* associate agli ambiti della matematica, delle scienze e della comprensione dei testi. I compiti somministrati agli studenti sono strutturati in modo tale da sollecitare l'applicazione di predefiniti gruppi di competenze rispetto a problemi la cui definizione e rappresentazione viene calata in contesti che richiamano la vita reale. In questo senso gli autori dell'indagine PISA paiono concordare con la riflessione critica di McClelland anche se, per evidenti motivi di praticabilità, la somministrazione delle prove avviene ancora secondo modalità tradizionali (carta, matita e all'interno di un contesto scolastico). Il programma PISA, attraverso la somministrazione periodica di prove standardizzate a oltre 350.000 studenti quindicenni appartenenti a varie nazionalità, si occupa di ricavare dai dati, raccolti ogni tre anni, un profilo di base dello studente tipo (su base nazionale e regionale), nonché diversi indicatori di contesto (variabili socioanagrafiche aggregate relative ai partecipanti e alle caratteristiche delle singole scuole di provenienza) e di tendenza, che costituiscono una base di conoscenze a disposizione dei decisori politici per guidare la definizione di linee di intervento.[2]

9. Considerazioni conclusive

Nel corso della presente rassegna abbiamo proposto un approfondimento della nozione di competenza a partire dalle più importanti teorie

[2] Per una riflessione più approfondita si veda il numero primo della rivista *RicercAzione* (2009).

che in psicologia si sono occupate di apprendimento e sviluppo.

La *dimensione intraindividuale* della competenza emerge prima attraverso la sua rappresentazione come oggetto mentale, talvolta definito come innato (Chomsky), talvolta come prodotto dello sviluppo (Piaget), oppure dell'apprendimento (cognitivismo), la cui presenza può essere rilevata solo in modo indiretto (comportamentismo), somministrando strumenti di autovalutazione oppure misurando il livello di performance prodotto dall'individuo (cognitivismo).

Appartiene alle caratteristiche di questa dimensione anche l'idea che l'acquisizione di competenza sia sospinta da una motivazione innata (Deci e Ryan, Elliot e Dweck) e che, a seconda dello stile che la contraddistingue, i processi di apprendimento e performance ne vengano condizionati.

Unitamente alla dimensione intraindividuale abbiamo identificato la *dimensione interpersonale* della competenza che subordina all'interazione sociale (Doise e Mugny), condizionandoli, i processi di acquisizione ed espressione delle competenze. La presenza reale (conflitto sociocognitivo) o immaginata (TEC) dell'altro nel momento in cui si affronta un compito, l'attribuzione di un livello di competenza alto o basso a se stessi e all'altro, la presenza o l'assenza di una connotazione sociale del compito, la percezione di una minaccia alla propria identità e la presenza di una condizione di confronto sociale sono solo alcune delle situazioni in grado di influenzare in maniera decisiva (in positivo o in negativo) questi processi.

Rilevante è il contributo della psicologia sociale della cognizione (Monteil e Huguet). Essa propone una riflessione teorica in grado di spiegare il legame tra le informazioni che caratterizzano la competenza in sé e quelle proprie del contesto fisico ed emotivo in cui questa viene acquisita, rendendo le prime successivamente disponibili in modo automatico assieme alle seconde, quando l'individuo si trovi nella condizione di dover produrre una performance, influenzando così il risultato.

Da ultimo, sul versante più estremo del polo interpersonale, troviamo la posizione della scuola storico-culturale per cui la competenza assume un carattere fortemente situato al punto da renderla inestricabile dal contesto in cui si esprime (Engeström).

Possiamo ora condurre una breve riflessione, in ambito educativo, sulle possibili conseguenze di quanto abbiamo descritto. La conseguenza negativa più importante si realizzerebbe se la competenza di un alunno venisse sistematicamente identificata con il risultato ottenuto nelle diverse prove o compiti (prestazione) somministrati come momenti di verifica e di valutazione in classe.

Nel corso della rassegna abbiamo visto più volte come non sia sempre facile e automatico trasferire risultati ottenuti sperimentalmente, magari in laboratorio, in contesti di azione quotidiana. Ridurre arbitrariamente il processo di misurazione e valutazione delle competenze a quello di misurazione e valutazione dell'apprendimento scolastico potrebbe determinare gravi danni all'interno del sistema. Si tratta fondamentalmente di azioni educative diverse, soprattutto per le finalità che le muovono; azioni che devono integrarsi con sistematiche reazioni di feedback, in modo che l'apprendimento trovi obiettivi che vadano oltre i programmi scolastici e la definizione di competenza fornisca suggerimenti per modificare e integrare l'attività didattica.

Ovviamente, per ottenere questo risultato, è necessario un progetto formativo importante per gli insegnanti di ogni ordine e grado. Vogliamo spingerci oltre: ci piacerebbe che questa formazione partisse dalla definizione delle competenze che ogni insegnante dovrebbe possedere per poter svolgere la propria professione, ricreando poi molte delle situazioni sperimentali che abbiamo illustrato nel corso della rassegna, in modo da «porre in attività» le dinamiche psicosociali descritte.

Se, come abbiamo scritto all'inizio, possiamo immaginare almeno quattro caratteristiche della nozione di competenza (avere, essere, mostrarsi e percepirsi), allora un'azione formativa dovrebbe comprenderle tutte: a scuola, come nella vita.

BIBLIOGRAFIA

Ajello, A.M. (2002). *La competenza*. Bologna: il Mulino.

Anderson, J.R. (1992). Automaticity and the ACT* theory. *American Journal of Psychology, 105* (2), 165-180.

Asch, S.E. (1946). Forming impressions of personality. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 42*, 256-290.

Atkinson, R.C., & Shiffrin, R.M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K.W. Spence, & J.T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (pp. 89-195). New York: Academic Press.

Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews, 4*, 829-339.

Beraldo, S. (2010). Do differences in IQ predict Italian north-south differences in income? A methodological critique to Lynn. *Intelligence, 38* (5), 456-461.

Berlyne, D.E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New-York: McGraw-Hill.

Boscolo, P. (1997). *Psicologia dell'apprendimento scolastico. Aspetti cognitivi e motivazionali*. Torino: UTET.

Buchs, C., Butera, F., Mugny, G., & Darnon, C. (2004). Conflict elaboration and cognitive outcomes. *Theory into practice*, *43* (1), 23-30.

Butera, F. (2006). La meritocrazia a scuola: un serio ostacolo all'apprendimento. *Psicologia sociale, 3*, 431-448.

Butera, F., & Mugny, G. (2001). Conflicts and social influences in hypothesis testing. In C.K. De Dreu, & N.K. De Vries (Eds.), *Group consensus and minority influence. Implications for innovation* (pp. 161-182). Oxford: Blackwell.

Carugati, F. (1983). Dalle variabili extra-logiche al conflitto socio-cognitivo nello studio del pensiero. *Studi Urbinati, B2, LVI,* 135-150.

Carugati, F. (1984). La nozione di conflitto in psicologia dello sviluppo. *Età Evolutiva, 19,* 76-84.

Carugati, F. (1997). Piaget, Vygotskij e la questione del sociale: un triangolo virtuoso per la psicologia dello sviluppo? *Età Evolutiva, 58*, 105-115.

Carugati, F., & Perret-Clermont, A. (1999). La prospettiva psico-sociale: intersoggettività e contratto didattico. In C. Pontecorvo (Ed.), *Psicologia dell'educazione* (pp. 41-66). Bologna: il Mulino.

Case, R., Kurland, D.M., & Goldberg, J. (1982). Operational efficiency and the growth of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology, 33* (3), 386-404.

Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge: MIT Press.

Commissione Europea (2006). Competenze chiave per l'apprendimento permanente: Un quadro di riferimento europeo. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea,* 30 dicembre 2006/L394.

Cornoldi, C., Belacchi, C., Giofre, D., Martini, A., & Tressoldi, P. (2010). The mean Southern Italian children IQ is not particularly low: A reply to R. Lynn (2010). *Intelligence*, *38,* (5), 462-470.

Darnon, C., Butera, F., & Mugny, G. (2008). *Des conflits pour apprendre*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior.* New York: Plenum.

Doise, W., & Mugny, G. (1981). *La costruzione sociale dell'intelligenza*. Bologna: il Mulino.

Doise, W., & Mugny, G. (1997). *Psychologie sociale et développement cognitif.* Paris: Armand Colin.

Elliot, A.J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A.J. Elliot, & C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*. New York: The Guilford Press.

Elliot, A.J., & Dweck, C.S. (2005). Competence and motivation: Competence as the core of achievement motivation. In A.J. Elliot, & C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 375-391). New York: The Guilford Press.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta-Konsultit Oy.

Ertmer, P.A., & Newby, T.J. (1996). The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional science, 1,* 1-24.

Felice, E., & Giugliano, F. (2011). Myth and reality: A response to Lynn on the determinants of Italy's North-South imbalances. *Intelligence, 39* (1), 1-6.

Festinger, L. (1954). A Theory of social comparison processes. *Human Relations, 7* (2), 117-140.

Fiske, A. (2007). Relational models theory. In R.F. Baumeister & K.D. Vohs (Eds.), *Encyclopedia of social psychology.* Thousand Oaks, CA: Sage.

Fodor, J.A. (1983). *The modularity of mind: an essay on faculty psychology.* Cambridge: MIT Press.

Fum, D., Del Missier, F., & Stocco, A. (2007). The cognitive modeling of human behavior: Why a model is (sometimes) better than 10.000 words. *Cognitive system research, 8*, 135-142.

Grossen, M., Liengme Bessire, M.-J., & Perret-Clermont, A.-N. (1997). Construction de l'interaction et dynamiques socio-cognitives. In M. Grossen, & B. Py (Eds.), *Pratiques sociales et mediations semiotiques* (pp. 221-247). Berne: Peter Lang.

Halford, G.S. (2004). Information-processing models of cognitive development. In U. Goswami (Ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 555-574). Cambridge: Wiley-Blackwell.

Halford, G.S., Wilson, W.H., & Phillips, S. (1998). Processing capacity defined by relational complexity: Implications for comparative, developmental, and cognitive psychology. *Behavioral and Brain Sciences, 21*, 803-831.

Harter, S. (1978). Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development, 1*, 661-669.

Hovland, C., & Weiss, W. (1951). The influence of source credibility in communication effectiveness. *Public Opinion Quarterly, 15*, 635-650.

Hovland, C., Janis, I., & Kelley, H. (1953/1966). *Communication and persuasion: psychological studies of opinion change*. New Haven: Yale University Press.

Huguet, P., Dumas, F., Monteil, J., & Genestoux, N. (2001). Social comparison choices in the classroom: Further evidence for students' upward comparison tendency and its beneficial impact on performance. *European Journal of Social Psychology, 31*, 557-578.

Huguet, P., Galvaing, M., Monteil, J., & Dumas, F. (1999). Social presence effects in the Stroop task: Further evidence for an attentional view of social facilitation. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 1011-1025.

Jones, E.E., & Pittman, T.S. (1982). Toward a general theory of strategic self-presentation. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives of the self* (pp. 231-262). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Smith, K. (2000). Constructive controversy: The educative power of intellectual conflict. *Change, 32*, 29-37.

Johnson-Laird, P.N. (1997). *La mente e il computer, introduzione alla scienza cognitiva*. Bologna: il Mulino.

Legrenzi, P. (1999). *Storia della psicologia*. Bologna: il Mulino.

Levy-Leboyer, C. (1993). *Le bilan des compétences*. Paris: Les Éditions d'Organisations.

Lockee, B., Moore, D.M., & Burton, J. (2004). Foundations of programmed instruction. In D.H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology 2nd ed*. (pp. 545-569). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Lynn, R. (2010a). In Italy, north-south differences in IQ predict differences in income, education, infant mortality, stature, and literacy. *Intelligence, 38*, 93-100.

Lynn, R., (2010b). IQ differences between the north and south of Italy: A reply to Beraldo and Cornoldi, Belacchi, Giofre, Martini, and Tressoldi. *Intelligence, 38* (5), 451-455.

Mason, L. (2006). *Psicologia dell'apprendimento e dell'istruzione*. Bologna: il Mulino.

McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist, 1*, 1-14.

McClelland, D.C., Atkinson, J.W., Clark, R.A., & Lowell, E.L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.

McLaughlin, G.H. (1963). Psychologic: A possible alternative to Piaget's formulation. *British Journal of Educational Psychology, 33* (1), 61-67.

Minsky, M. (1975). A framework for representing knowledge. In P.H. Winston (Ed.), *The psychology of computer vision*. New York: McGraw-Hill.

Minsky, M. (1988). *The society of mind*. New York: Simon and Schuster.

Monteil, J.M., & Huguet, P. (1999). *Social context and cognitive performance*. London: Psychology Press.

Mugny, G., & Carugati, F. (1988). *L'intelligenza al plurale*. Bologna: CLUEB.

Mugny, G., & Pérez, J.A. (1986). *Le déni et la raison. Psychologie de l'impact social des minorités*. Gousset: Delval.

Mugny, G., Butera, F., Quiamzade, A., Dragulescu, A., & Tomei, A. (2003). Comparaisons sociales des compétences et dynamiques d'influence sociale dans les tâches d'aptitudes. *L'Année Psychologique, 104*, 469-496.

Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Neisser, U. (1976). *Cognition and reality*. San Francisco: Freeman.

Nelson, K. (1993). The psychological and social origins of autobiographical memory. *Psychological Science, 4*, 7-14.

OECD (2005). *The definition and selection of key competencies – Executive summary*. Disponibile su: http// www.pisa.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf [Accesso 9.06.10].

OECD (2007). *PISA 2006 – Science competencies for tomorrow's world*. Paris: OECD.

Pais, I. (2001). Il costrutto di competenza. In S. Cortellazzi, & I. Pais (Eds.), *Il posto della competenza, persone, organizzazioni sistemi formativi* (pp. 17-44). Milano: FrancoAngeli.

Pascual-Leone, J. (1970). A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages. *Acta Psychologica, 32*, 301-345.

Pérez, J.A., & Mugny, G. (1993). *Influences sociales: La théorie de l'élaboration du conflit*. Lausanne: Delachaux et Niestlé.

Petter, G. (1960). *Lo sviluppo mentale nelle ricerche di Jean Piaget*. Firenze: Editrice universitaria.
Petty, R., & Cacioppo, J. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer Verlag.
Petty, R., & Wegener, D. (1999). The elaboration likelihood model: Current status and controversies. In S. Chaiken, & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology*. New York: The Guilford Press.
Piattelli-Palmarini, M. (1979). *Théorie du language, théorie de l'apprentissage: Le debat entre Jean Piaget et Noam Chomsky*. Paris: Éditions du Seuil.
Pontecorvo, C., & Pontecorvo, M. (1985). *Psicologia dell'educazione. Conoscere a scuola*. Bologna: il Mulino.
Pruessner, J.C., Hellhammer, D.H., & Kirschbaum, C., (1999). Burnout, perceived stress, and cortisol responses to awakening. *Psychosomatic Medicine, 61*, 197-204.
Psaltis, C., Duveen, G, & Perret-Clermont, A.-N. (2009). The social and the psychological: Structure and context in intellectual development. *Human Development, 52*, 291-312.
Quiamzade, A. (2002). *Influence sociale et elaboration du conflit dans les taches d'aptitudes: Le conflit d'incompetences*. Tesi di dottorato non pubblicata, Università di Ginevra, Ginevra, Svizzera.
Quiamzade, A., Falomir, J.M., Mugny, G., & Butera, F. (1999). Gestion identitaire vs épistémique des compétences. In H. Hansen, B. Sigrist, H. Goorhuis, & H. Landolt (Eds.), *Formation et travail. La fin d'une distinction?* Aarau: Sauerländer.
Rindermann, H. (2007). The g-factor of international cognitive ability comparisons: The homogeneity of results in PISA, TIMMS, PIRLS and IQ tests across nations. *European Journal of Personality, 21*, 667-706.
Rindermann, H. (2008). Relevance of education and intelligence at the national level for the economic welfare of people. *Intelligence, 36*, 127-142.
Rosenberg, S., Nelson, C., & Vivekanathan, P.S. (1968). A multidimensional approach to the structure of personality impressions. *Journal of Personality and Social Psychology, 9*.
Ruffini, C., & Sarchielli, V. (2001). *Il bilancio di competenze: Nuovi sviluppi*. Milano: FrancoAngeli.
Schank, R.C., & Abelson, R.P. (1977). *Scripts, plans, goals and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Oxford: Lawrence Erlbaum.
Schraw, G., Horn, C. Thorndike-Christ, T., & Burning, R. (1995). Academic goal orientations and student classroom achievement. *Contemporary Educational Psychology, 20,* 359-368.
Schultheiss, O.C., & Brunstein, J.C. (2005). An implicit motive perspective on competence. In A.J. Elliot & C. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 31-51). New York: Guilford.
Simon, T.J., & Halford, G.S. (1995). *Developing cognitive competence, new approaches to process modeling*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: The Free Press.
Skinner, B.F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review, 24* (1), 86-97.
Spearman, C. (1927). *The abilities of man. Studies in individual differences: The search for intelligence*. London: Macmillan.
Tesser, A. (2000). On the confluence of self-esteem maintenance mechanisms. *Personality and Social Psychology Review, 4*, 290-299.
Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Oxford: Oxford University Press.
Weiner, B. (2005). Motivation from an attributional perspective and the social psychology of perceived competence. In A. J. Elliot, & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 73-84). New York: The Guilford Press.
White, R.W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review, 66*, 297-333.
Wilson, R.A., & Keil, F.C. (2001). *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*. Cambridge: MIT Cognet library.
Wojciszke, B., Bazinska, R., & Jaworski, M. (1998). On the dominance of moral categories in impression formation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 24*, 1245-1257.

A MODEL FOR DESIGNING PROBLEM-SOLVING LEARNING ENVIRONMENTS*

David Jonassen

University of Missouri Columbia

To receive news on or to share views on this article, the author can be contacted to the following address:

University of Missouri Columbia
221C Townsend Hall – Columbia, MO 65211 (USA)
Tel: +1 573 8822832
E-mail: Jonassen@missouri.edu

ABSTRACT

This article is about problem solving and problem-based learning (PBLEs). Building blocks of PBLEs will be identified along with the skills that must be developed and supported in order to learn to solve problems, the forms in which problems are represented to learners, and the tools which learners can use to construct their own models of problems that learners may use to enhance their own conceptual understanding of the problems they are learning to solve. Examples of each of these components will be demonstrated in the second part of the article.

Keywords: Problem solving – Problem-based learning – Cases – Skill development – Modelling

ESTRATTO

Il presente articolo approfondisce il tema del problem solving e dell'apprendimento basato sulla soluzione di problemi (*problem-based learning,* PBLEs). Verranno identificati gli elementi principali del processo di apprendimento basato su problemi, insieme alle abilità cognitive che dovrebbero essere sviluppate e supportate per acquisire tale processo, le modalità attraverso cui i problemi sono rappresentati, gli strumenti che i discenti possono utilizzare per costruire i propri modelli mentali e per migliorare la loro comprensione concettuale dei problemi che sono chiamati a risolvere. Esempi di tali componenti verranno descritti nella seconda parte dell'articolo.

Parole chiave: Problem solving – Problem-based learning – Studio di casi – Sviluppo di abilità cognitive – Modelling

* This paper describes a model for designing problem-solving learning environments. Each of the topics are described in much more detail in the following publication: Jonassen, D.H. (2011). *Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments*. New York: Routledge.

1. Introduction

Problem solving and problem-based learning are receiving increased attention in instructional design literature. While models of problem-based learning, such as Barrows (1992), offer strategies for scaffolding learning to solve medical diagnostic problems, no model identifying the components of problem-based learning environments (PBLEs) exists.

This very brief proposal (that requires a book to fully articulate) identifies the building blocks of PBLEs, the skills which must be developed and supported in order to learn to solve problems, the forms in which problems are represented to learners, and the tools which learners can use to construct their own models of problems which learners may use to enhance their own conceptual understanding of the problems they are learning to solve (Figure 1).

Examples of each of these components will be demonstrated in the following section.

2. Building blocks: Cases

The building blocks of any PBLE are represented by cases. Cases may assume many forms, from a simple word problem in a textbook to an elaborate business case study. More important than the form of the case is its function, that is, the way that the case is used to learn to solve problems.

2.1. Cases as problems to solve

The focus of any PBLE is on the cases which represent problems to be solved. All other kinds of cases support cases-as-problems-to-solve. Examples include anchored instruction, goal-based scenarios, and problem-based learning.

In all of these, a problem is embedded in realistic scenarios which require the learners to articulate the problem to be solved, rather than having the entire problem circumscribed by the instruction.

2.2. Cases as examples

Examples serve as models of ideas being represented abstractly. Their purpose is to help learners to construct schemas for the ideas being presented. A schema for a problem consists of the kind of problem it is, the structural elements of the problem (e.g. acceleration, distance, and velocity in a physics problem), situations in which such problems occur (e.g. inclined planes, automobiles, etc.), and the processing operations required to solve that problem (Jonassen, 2000).

The most common form of cases as exemplars in problem solving is the worked example. When learning to solve problems, cases in the form of worked examples may be provided as a form of instruction. Worked examples should present multiple examples in multiple modalities for each kind of problem, emphasize the conceptual structure of the problem, vary formats within problem types, and signal the deep structure of the problem (Atkinson et al., 2001).

2.3. Cases studies

Another form of case as exemplar is the case study. In case studies, students study an account of a problem that was previously experienced. Frequently guided by questions, students analyse the case and evaluate the methods and solutions. Typically, students are responsible for solving the problems, only analysing how others solved the problems and engaging in what-if thinking.

2.4. Cases as analogues

Comparison of analogical cases can help learners to construct more robust problem schemas. The theory that best describes the required analogical reasoning is the structure mapping theory (Gentner, 1983), where mapping the analogue to the problem requires relating the structure of the analogue to the structure of the problem independent of the surface objects in either. In order to do so,

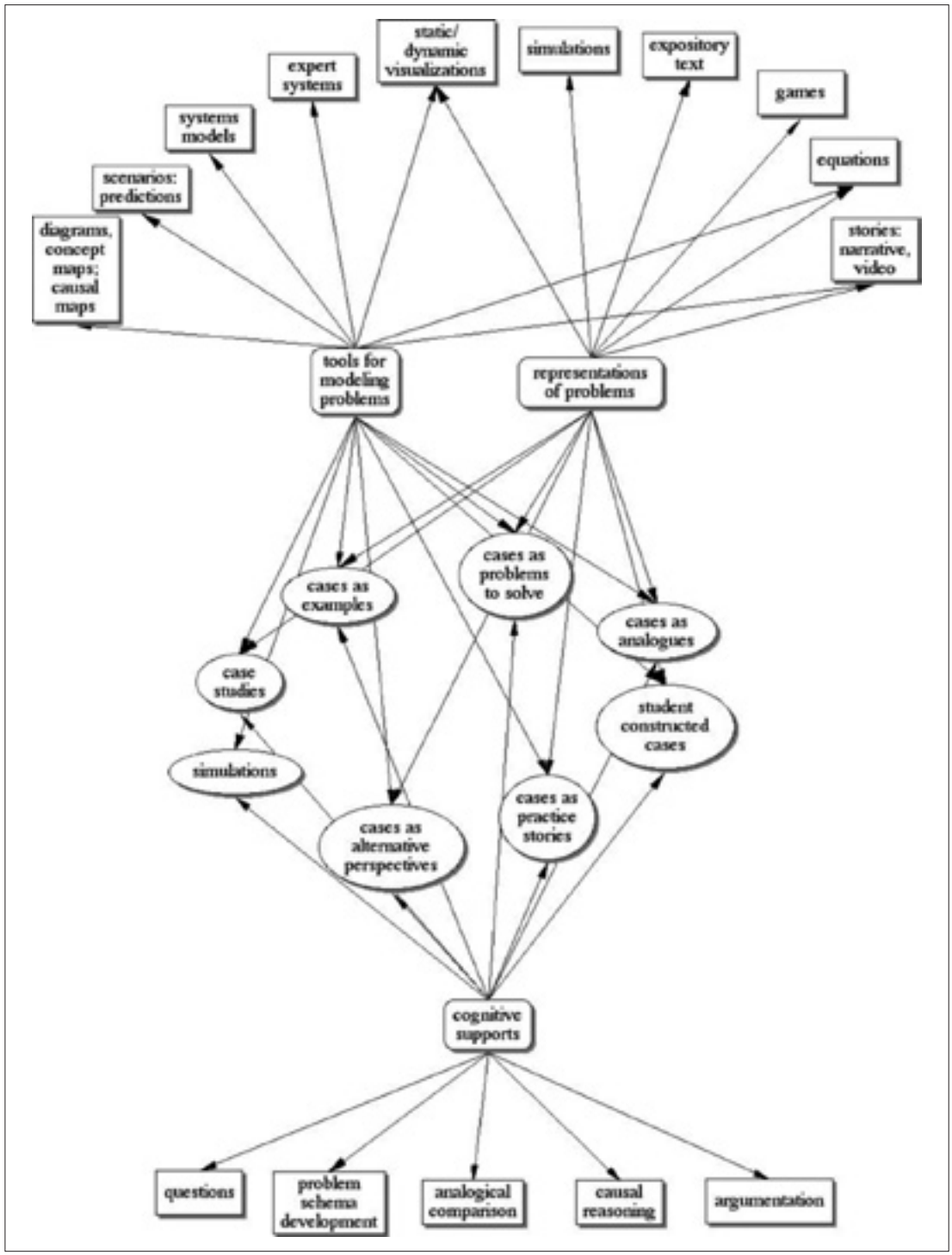


Fig. 1 Dimensions of PBLEs.

those surface features (which attract the attention of poor problem solvers) must be discarded. Then the higher-order, structural relations must be compared on a one-to-one basis in the problem and the analogue, a process known as analogical encoding.

2.5. Cases as prior experiences

Problem solving usually begins by searching memory for the most similar problem solved and reusing or adapting it. Case-based reasoning is based on a theory of memory in which episodic or experiential memories in the form of scripts (Schank & Abelson, 1977) are encoded in the memory and retrieved and reused when needed. Problem solving can be supported by access to case libraries of stories which are made available to learners. The stories in the library are indexed in order to make them accessible to learners when they encounter a problem. Those indexes may identify common contextual elements, solutions tried, expectations violated, or lessons learned.

2.6. Cases as alternative perspectives

Another way that cases may function as analogues to support analogical reasoning is to provide cases as alternative perspectives. In complex problems, the underlying complexity should be signalled to the learner, who considers alternative perspectives to the problem in order to construct a personal meaning for the problem (Spiro et al., 1988). Cognitive flexibility theory prescribes the use of hypertexts to provide random access to multiple perspectives and thematic representations of content enabling students to crisscross the cases which they are studying through the use of multiple conceptual representations, linking abstract concepts to different cases, highlighting the interrelated nature of knowledge via thematic relations among the cases, and encouraging learners to integrate all the cases as well as their related information into a coherent knowledge base (Jacobson & Spiro, 1995).

2.7. Cases as simulations

Cases may also comprise simulations which enable learners to experiment with alternative solutions. Simulations must identify the essential causal relationships and enable learners to manipulate the elements of those relationships to contrast alternative solutions.

2.8. Student-constructed cases

Learners may construct their own cases as models of problems as well as assessments of conceptual understanding. Jonassen, Strobel and Ionas (2008) conducted a three-year, design-based research study of case-based learning. Beginning with a cognitive flexibility hypertext, student activity shifted from navigation to a student authoring environment, because authoring hypertext requires deeper understanding of the domain, identification of core concepts, cases, themes, and careful selection of new cases to represent the content.

3. Cognitive skills

Cases alone are insufficient to support problem solving. Four important cognitive skills are required to help learners solve problems, including casual reasoning, questioning, argumentation, and modelling.

3.1. Causal reasoning

The ability of learners to transfer problem-solving skills depends on conceptual understanding of the system in which the problem occurs. The most common type of conceptual proposition that underlies all thinking is causal (Carey, 2002). Causal reasoning is required for making predictions, drawing implications and inferences, and explaining phenomena, cognitive processes which are required to solve different problems. Jonassen and Ionas (2008) describe different methods for supporting causal learning, including influence diagrams, simulations, questions, and different causal model-

ling tools, including expert systems, systems dynamics tools, and causal modelling tools.

3.2. Questioning

Questioning is one of the most fundamental cognitive components that guide human reasoning (Graesser et al., 1996). In PBLEs, they are essential for guiding student reasoning as they work to comprehend the problem and generate solutions. Answering deep-reasoning questions articulates causal chains; goals, plans, and actions; and logical justification (Graesser et al., 1996). In PBLEs, questions may be inserted in any kind of case to guide interpretation or inferences from the case, or they may be used to guide an understanding of the inter-relationships between cases. Questions may also form the cognitive model for cases in the form of an Ask system, that models a kind of reflection-in-action (Schon, 1982). Questions may also be student generated. The quality of those questions is predictive of problem-solving ability.

3.3. Argumentation

The ability to construct and evaluate cogent, coherent arguments in support of a solution is essential to problem solving. Being able to generate and support justifications and counterarguments for alternative solutions is probably the most important skill, especially for ill-structured problems. Additionally, argumentation provides the best form of assessment of problem-solving ability. Argumentation may be scaffolded by prompting for argumentative constructs and visualization of arguments.

3.4. Modelling

Developing rich, multi-faceted problem schemas is essential to problem-solving transfer. Problem schemas include not only the processing operations, but also the semantic and situational structure of the problem. That structure included the causal relationships and conceptual associations among the problem elements. Unfortunately, problem solving often fails because students represent problems in only one way, typically quantitative. The more ways that learners are able to represent problems and their relations to domain knowledge, the better able they will be to transfer their skills. Using a variety of tools, such as semantic modelling tools (concept maps), expert systems, systems modelling tools to model the relationships among problem elements will enhance student understanding of the problem (Jonassen, 2000b).

4. Applying the PBLE model

The obvious question is which combinations of these cases and supports are required for learning to solve different problems. Problems vary in terms of context or discipline, structuredness, complexity, and abstractness of problem representation (Jonassen, 2000). Along a continuum ranging from well-structured to ill-structured problems, Jonassen (2000), defined different kinds of problems, including:

- algorithmic problems
- story problems
- rule-using problems
- decision-making problems
- troubleshooting
- diagnosis-solution problems
- strategic performance
- systems analysis problems
- design problems
- dilemmas.

Table 1 proposes the required case components which should be included in problem-solving learning environments for several different kinds of problems. Additionally, Table 1 identifies the cognitive skills which are most important for the solution of each of those kinds of problems. It is important to note that Table 1 proposes recommended components. For example, solving story problems is a ubiquitous activity in P-16 science and mathematics classes. Story problems are normally solved by learners by identifying key concepts and values in a short scenario, selecting the appropriate algorithm, applying the algorithm to generate

TABLE 1
Proposed case components and cognitive skills by problem type

Problem type	Case components	Cognitive skills
Story	Problems, worked examples, analogues	Problem schema, analogical, causal, questioning, argumentation, modelling
Decision making	Problem, case studies, alternative perspectives	Causal, argumentation, modelling, mental simulation (scenario construction)
Troubleshooting	Problems, prior experiences	Causal, argumentation, modelling
Strategic performance	Problems, prior experiences, simulations	Problem schema, analogical, causal, mental simulation (scenario construction)
Policy analysis	Problems, case studies, prior experiences, alternative perspectives	Analogical, causal, questioning, argumentation, modelling
Design	Problems, prior experiences, alternative perspectives	Causal, argumentation, modelling

a quantitative answer, and hopefully checking their responses. When students use this algorithmic approach to solving problems, they do not develop sufficiently rich problem schemas to support transfer. In order to help them support problem schemas, I would recommend the following instructional components:

- cases as problems to solve (the story problems);
- cases as examples: many scholars would suggest worked examples to facilitate this form of problem solving;
- cases as analogues: structurally analogous problems for learners to compare and contrast;
- questioning to focus their analogical comparison of problem structures;
- causal reasoning: analysing the causal relationships defined by the problem structures is essential to understanding the structure and developing a robust problem schema;
- argumentation: while a strong connection has not been established between argumentation and story problem solving, Nussbaum and Sinatra have shown that argumentation can support problem scheme development in physics.

Although some of the components and skills have been empirically validated, most of the recommendations in Table 1 have not. That is, a great deal of research is needed to validate these recommendations. I am working on some of that research myself. In order to validate the necessity of all the components and skills, many researchers around the world must commit to researching different kinds of problem solving and the case components and cognitive skills which are essential to solving different kinds of problems. That is a challenge that I hope many of you take up.

REFERENCES

Atkinson, R., Derry, S. J., Renkl, A. & Wortham, D. (2001). Learning from examples: Instructional principles from the worked examples research. *Review of Educational Research, 70*, 181-215.

Barrows, H.S. (1992). *The tutorial process.* Springfield, IL: Southern Illinois University School of Medicine.

Carey, S. (2002). The origin of concepts: Continuing the conversation. In N.L. Stein, P.J. Bauer, & M. Rabinowitg (Eds.), *Representation, memory and development: Essays in honor of Jean Mandler* (pp. 13-52). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Gentner, D. (1983). Structure mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive Science, 77*, 155-170.

Graesser, A.C., Swamer, S.S., Baggett, W.B., & Sell, M.A. (1996). New models of deep comprehension. In B.K. Britton & A.C. Graesser (Eds.), *Models of understanding text.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Jacobson, M.J., & Spiro, R.J. (1995). Hypertext learning environments, cognitive flexibility, and the transfer of komplex knowledge: An empirical investigation. *Journal of Educational Computing Research, 12* (5), 301-333.

Jonassen, D.H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology: Research & Development, 48* (4), 63-85.

Jonassen, D.H. (2000b). *Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking.* Columbus, OH: Prentice-Hall.

Jonassen, D.H, (2011). *Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments*. New York: Routledge.

Jonassen, D.H. & Hernandez-Serrano, J. (2002). Case-based reasoning and instructional design: Using stories to support problem solving. *Educational Technology: Research and Development, 50* (2), 65-77.

Jonassen, D.H., & Ionas, I.G. (2008). Designing effective supports for reasoning causally. *Educational Technology: Research & Development*, *56* (3), 287-308.

Jonassen, D.H., Strobel, J., & Ionas, I.G. (2008). The evolution of a collaborative authoring system for non-linear hypertext: A design-based research study. *Computers & Education: An International Journal*, *51,* 67-85.

Schank, R.C., & Abelson, R.P. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Schon, D.A. (1982). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Spiro, R., Coulson, R., Feltovitch, P., & Anderson, D. (1988). *Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains.* Paper presented at the The Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society, Hillsdale, NJ.

PRATICHE DI EDUCAZIONE

RICERCAZIONE

CONCEZIONI NAÏF E DIDATTICA DELLE SCIENZE: UN PERCORSO DI RICERCA-AZIONE

Maria Antonietta Carrozza
IPRASE del Trentino

Per chiedere notizie o scambiare opinione su questo articolo, l'autrice può essere contattata al seguente indirizzo:
Via Gilli 3 – 38120 Trento (Italy)
Tel.: +39 0461 494360
E-mail: mariaantonietta.carrozza@iprase.tn.it

ABSTRACT

A large number of studies have shown that science teaching is much more focused on the receipt of information rather than to paying attention to the processes of knowledge production. The article describes an action-research focused on *conceptual change* and *rebuilding of scientific concepts*. A science teaching model was designed in order to work on two levels: students and teachers. The students were involved in practical experimental activities or in conceptual problem solving that allowed the restructuring of scientific concepts. The teachers were been involved in reflective actions on the teaching discipline and the teaching practices to enable the development of alternative ways of conceiving science teaching.

Keywords: Conceptual change – Science – Instructional approaches – Action-research – Teacher education

ESTRATTO

Una grande quantità di studi ha messo in evidenza come nell'insegnamento delle scienze si miri maggiormente all'ascolto delle informazioni piuttosto che alla produzione di conoscenza. L'articolo presenta un percorso di ricerca-azione centrato sulla ricostruzione dei concetti scientifici e sul *cambiamento concettuale*. La ricerca ha implicato un lavoro a livello degli studenti e degli insegnanti. Gli studenti sono stati coinvolti in attività sperimentali e problemi concettuali che hanno consentito la ristrutturazione dei concetti scientifici in favore delle teorie scientificamente accreditate. I docenti sono stati coinvolti in azioni di riflessività sulla disciplina e sulle pratiche didattiche al fine di favorire concezioni alternative della didattica delle scienze.

Parole chiave: Cambio concettuale – Scienze – Metodi d'insegnamento – Ricerca-azione – Formazione dei docenti

1. Introduzione

L'insegnamento di una qualsiasi disciplina scientifica pone alcuni problemi riguardo al processo stesso di insegnamento/apprendimento. Durante l'insegnamento dei saperi disciplinari i docenti prendono atto che gli studenti sono portatori di conoscenze sul mondo naturale. Questa conoscenza si struttura già prima dell'ingresso a scuola mediante l'uso di *processi cognitivi del senso comune*. Per mezzo di tali processi, ogni fenomeno, evento o oggetto appartenente all'ambiente che ci circonda è una fonte di dati. Questi vengono raccolti non solo attraverso i sensi e la propria percezione, ma anche mediante l'ascolto e partecipazione a discorsi di altri e la comprensione e interpretazione alla luce delle concezioni o concetti disponibili. Sono le concezioni o i concetti disponibili che permettono di assegnare ai fenomeni naturali un significato e di strutturare modelli di conoscenza che possono essere assai differenti dai modelli di conoscenza della scienza accreditata. Riconoscere e identificare l'esistenza di modelli mentali strutturati sulla conoscenza del senso comune dei fenomeni naturali di cui gli studenti sono portatori, vuol dire, per la didattica delle scienze, dover rimuovere blocchi che compromettono il successo nell'apprendimento. Sottolineano una simile esigenza le ricerche relative agli apprendimenti concettuali e alle modalità di formazione dei concetti scientifici che rilevano negli studenti «concezioni naïf» non allineate alle conclusioni della scienza accreditata.

In questo lavoro si sostiene l'esistenza di un *effetto moltiplicatore* delle acquisizioni sbagliate che non possono essere analizzate in un solo campo disciplinare e trattate come «misconception di ambito», in quanto devono essere considerate le relazioni e le influenze che una determinata *misconception (misconcezione)*, sviluppata in una disciplina, esercita in discipline diverse dello stesso ambito di sapere.

Riguardo al complesso processo di insegnamento/apprendimento, un aspetto di rilievo per fronteggiare il problema delle misconcezioni è l'adozione di strategie che promuovono l'autonomia degli studenti e l'interazione tra pari. Se entrambe le modalità vengono riconosciute dai docenti come pratiche efficaci per l'apprendimento, possono essere usate per favorire l'attivazione dei mutamenti di credenza. I *cambiamenti concettuali* riflettono una delle precondizioni necessarie per l'acquisizione di concetti scientifici allineati a quelli delle scienze accreditate. Inoltre, è necessario un cambiamento di prospettiva nell'insegnamento delle scienze riguardo al *laboratorio scientifico.* Quest'ultimo dovrebbe essere concepito come un mezzo elettivo per insegnare e apprendere le scienze in modo epistemologicamente corretto e in tal senso dovrebbe essere utilizzato come ambiente per investigare sui fenomeni e non solo a scopo esecutivo o dimostrativo.

2. Concezioni naïf, cambio concettuale e azione didattica

Negli studenti concezioni naïf sono state identificate in fisica, biologia, chimica, astronomia (Brewer, 2008; Brown & Hammer, 2008; Wiser & Smith, 2008). L'indagine nell'ambito delle *concezioni naïf* ha condotto a considerare l'idea che le conoscenze sui fenomeni del mondo naturale costituite secondo principi cognitivi del «senso comune» possono avere l'aspetto di vere e proprie teorie strutturate piuttosto che di singoli concetti errati. Ciò induce a considerare un più ampio scenario, quello delle *credenze epistemologiche,* ovvero di teorie implicite che determinano l'ottica in cui forniamo intelligibilità ai fenomeni del mondo e che delineano il campo delle *epistemologie naïf* della conoscenza dei fenomeni naturali.

Secondo Jehng e colleghi (citati in Mason, 2001, p. 13) per «credenze epistemologiche» si intendono «quelle intuizioni socialmente condivise sulla natura della conoscenza e dell'apprendimento» che condizionano, anzi determinano, i nostri modi di concepire la realtà e il nostro approccio alla conoscenza. Le ricerche hanno messo in evidenza che la mente umana interpreta la realtà e non la riproduce in quanto

tale. Questa caratteristica ha forti implicazioni nello sviluppo cognitivo sia nell'ambito dell'insegnamento/apprendimento in generale sia delle scienze, dato che le teorie implicite cominciano a formarsi fin dalla scuola dell'infanzia (Carey, 1988).

Si vuole sottolineare, in altre parole, che rilevare le credenze in relazione a un dominio di saperi può aiutare i docenti a comprendere le difficoltà che gli alunni incontrano nell'apprendimento di concetti scientifici e a disegnare percorsi didattici che aiutino gli allievi a superare tali difficoltà (Berti, 2002). A tal proposito l'espressione «cambio concettuale» sarà utilizzata in relazione alle condizioni favorevoli che, soprattutto in ambito scolastico, possono attivare nuove concezioni o almeno promuovere l'uso di concezioni scientificamente accreditate per l'analisi di fenomeni studiati dalla scienza, nel caso in cui esse risultassero poco evolute o scarsamente produttive.

2.1. L'influenza delle conoscenze naïf nell'apprendimento delle scienze

Riguardo alla costruzione delle credenze in campo scientifico è possibile evidenziare campi di ricerca relativi alle credenze sulla scienza, sul lavoro dello scienziato, sul metodo scientifico (Mason, 2001) e campi di ricerca relativi alle teorie naïf strutturate su concetti e fenomeni specifici delle scienze, ad esempio, sulla concezione molecolare della materia (Wiser & Smith, 2008). Il percorso di ricerca-azione discusso in queste pagine è stato focalizzato proprio su questo ambito disciplinare.

Partendo dai risultati di tali studi, si è rivolto l'interesse a comprendere come le concezioni di ambito avrebbero potuto influenzare altre concezioni scientifiche in altri settori delle scienze. Tale processo cognitivo rimanda al problema di una coerente interazione tra due livelli fenomenologici: il macroscopico e il microscopico.

Questo aspetto rappresenta uno dei nodi problematici della ricerca sul cambio concettuale e la didattica delle scienze. Già da tempo molteplici ricerche mettono in evidenza che i principi cognitivi (generali e specifici) utilizzati per la conoscenza di molti fenomeni naturali sono basati sulla conoscenza del senso comune, responsabile di cogliere le proprietà degli oggetti o dei fenomeni in modo molto differente da come vengono colti nel processo d'indagine scientifica (Resnick & Ford, 1991).

Riguardo alla conoscenza dei fenomeni naturali, infatti, esiste una profonda divergenza tra le conoscenze fondate sul senso comune e quelle che invece si fondano sulle conoscenze scientifiche razionali; tale differenza si basa sul fatto che le prime hanno carattere intuitivo e sono immediate, le seconde invece sono spiccatamente contro-intuitive (Cavallini, 1995).

In ultima analisi, la letteratura sopra citata sulle concezioni naïf in ambito scientifico mette in luce la presenza di misconcezioni come «unità di conoscenza appresa» che possono avere un'influenza determinante sulla comprensione di concetti, fenomeni e processi in ambito scientifico. Non possiamo escludere che nelle cognizioni scientifiche alcune concezioni naïf di ambito, se permangono immutate nel percorso scolastico, potrebbero influire su altri ambiti di contenuto scientifico compromettendo la comprensione di fenomeni, concetti o processi appartenenti ad ambiti differenti da quelli in cui hanno avuto origine.

2.2. Cambio concettuale e insegnamento

La questione del cambio concettuale e di come facilitarlo rimanda ad alcune problematiche legate all'insegnamento. La prima di queste si riferisce alle *teorie epistemologiche degli insegnanti,* alla concezione del *rapporto tra sviluppo e apprendimento* e alla loro concezione del *pensiero.* La relazione che lega questi diversi aspetti è evidente quando si pensa che se i docenti propendono per una concezione di indipendenza del processo di sviluppo dal processo di apprendimento, crederanno che gli unici ostacoli allo sviluppo dipendano dalle caratteristiche cognitive del soggetto, senza prendere in considerazione il ruolo dell'esperienza, delle conoscenze precedenti e della cultura di provenienza.

Questa credenza determina, in primo luogo, il modo di «trattare» il soggetto che apprende, considerandolo più o meno intelligente, più o meno portato per una data disciplina, realizzando una didattica basata sulla concezione dell'apprendimento influenzato fortemente o esclusivamente dalle caratteristiche individuali e ammettendo solo alcuni fattori come influenti in positivo, ad esempio la volontà e l'impegno dell'individuo. In secondo luogo, tale convinzione determina l'ottica per cui i contenuti risultano esterni o inerti rispetto allo sviluppo e all'apprendimento e, di conseguenza, le «materie», cioè i «dati di conoscenza inerti», sono considerate il fulcro del processo di insegnamento/apprendimento. Questo modo di vedere conduce a scartare sia la visione propria con cui ciascuna disciplina organizza i dati specifici di conoscenza, sia il contributo che i contenuti stessi forniscono allo sviluppo del pensiero del soggetto (Pontecorvo, 1983). Se il pensiero e la conoscenza sono considerati il frutto di capacità personali mentre i fattori esterni sono concepiti come non influenti sulle capacità personali, le situazioni, gli scopi, i contesti, i dati già in possesso e gli strumenti risultano senza alcun peso sul processo di apprendimento. Questi aspetti, al contrario, sono ritenuti fondamentali per promuovere il progresso cognitivo e quindi indispensabili anche per attivare i mutamenti di ottica in ogni campo disciplinare e anche in quello scientifico (NRC, 2000; 2005; Ligorio & Pontecorvo, 2010).

La seconda problematica riguarda *l'azione didattica dei docenti* durante il processo di insegnamento/apprendimento. Pur riconoscendo il fatto che questa problematica è più generale e non limitata soltanto alle scienze, è possibile affermare che buona parte dell'azione dei docenti tende a sottovalutare l'importanza dell'interazione tra pari e dell'autonoma investigativa degli studenti. La tendenza, al contrario, è di centrare l'insegnamento su un'azione trasmissiva nella quale l'informazione domina sulla conoscenza scientifica dei fenomeni. Il confronto cognitivo tra pari e l'autonomia investigativa su compiti specifici, invece, possono riflettere strategie efficaci per la ristrutturazione dei quadri concettuali (Vosniadou et al., 2008).

2.3. Gestione delle preconoscenze e del laboratorio didattico

In questa prospettiva ci sembra che giochino un ruolo importate, da un parte, la capacità dei docenti di assegnare una rilevanza alle preconoscenze degli studenti e, dall'altra, l'organizzazione e la gestione del laboratorio scientifico. Se gli insegnanti non riconoscono alcun ruolo alle esperienze cognitive precedenti degli studenti, non saranno propensi a individuare o ammettere la presenza di blocchi cognitivi che possano insorgere per la mancata integrazione e/o modificazione tra conoscenze in possesso e conoscenze scientifiche apprese a scuola. Oltre a ciò, se da un lato assegneranno alle caratteristiche individuali la responsabilità del mancato apprendimento di fenomeni e concetti scientifici, dall'altro non faciliteranno la rielaborazione di quei blocchi ostacolanti il processo stesso di apprendimento.

Chi apprende, in altri termini, usa le idee e i costrutti già presenti nella propria mente per dare un senso alle esperienze. L'apprendimento si intende come un processo attivo in cui giocano un ruolo di primo piano i discorsi interattivi su oggetti e strumenti di conoscenza e la loro successiva interiorizzazione individuale (NRC, 2000). Il processo di interiorizzazione «dei discorsi con gli altri» costituisce la base di sviluppo dei processi cognitivi individuali.

Nell'apprendimento delle scienze uno spazio centrale non può non averlo il *laboratorio scientifico.* L'importanza del laboratorio come mezzo elettivo per apprendere e insegnare le scienze è stato messo in luce già nel 1969 (Lunetta et al., 2007). L'uso didattico del laboratorio di scienze risulta efficace per l'apprendimento se viene lasciata agli studenti la possibilità di investigare sui fenomeni (Eylon & Linn, 1988). Un apprendimento significativo in laboratorio può essere raggiunto se agli studenti viene dato tempo sufficiente e opportunità per interagire, riflettere, spiegare e modificare le loro concezioni (Barron et al., 1988).

Nel laboratorio così strutturato, fornendo agli studenti opportunità di interazione, è possibile aiutare gli alunni a esercitare un apprendimento intenzionale, a ricercare la comprensione dei fenomeni in esame e la coerenza nelle argomentazioni, a porsi domande, progettare verifiche in base a ipotesi formulate. A tale riguardo, per facilitare lo sviluppo di sapere scientifico sono state messe in atto sia l'interazione tra gli studenti in piccoli gruppi facilitata dall'adulto, sia la *peer education* (Pellai et al., 2002). Quest'ultima è stata particolarmente utilizzata sul tema delle trasformazioni chimiche con lo scopo di attivare un cambio concettuale in relazione alle teorie naïf degli alunni.

3. Gli oggetti della ricerca-azione: contenuti, obiettivi, contesto e metodologia didattica

3.1. Contenuti disciplinari

Tra le teorie naïf quella sottoposta a numerose indagini è stata la *concezione molecolare della materia* (Wiser & Smith, 2008). L'apprendimento di questa teoria è irrinunciabile, perché è l'unica via che porta al consolidamento delle conoscenze delle sue proprietà della materia, fornendo fondamentali apporti alla comprensione di processi osservabili macroscopicamente quali, ad esempio, le trasformazioni fisiche e chimiche.

Il concetto di materia non si sviluppa isolatamente ma in diretta interazione con i concetti di *peso, densità, massa, tipo di materiale* e con i concetti di *atomi* e *molecole*. Mentre i due ultimi concetti si costruiscono principalmente con l'ingresso degli studenti nei vari cicli d'istruzione, gli altri concetti sono strettamente influenzati dal senso comune. L'accettazione della materialità dei gas è uno dei problemi fondamentali del fallimento della comprensione di questa teoria. Per questo motivo il concetto di materia necessita spesso di ristrutturazione. La ricerca si è articolata, dunque, attorno alla concezione di *materialità* per cui alcune forme di materia come quella allo stato gassoso non sono riconosciute come tali dal senso comune.

La comprensione di questo punto è necessaria non solo per l'elaborazione di concetti scientifici in campi disciplinari come la fisica e la chimica che tradizionalmente si occupano di materia inorganica e organica, ma anche di altri ambiti scientifici come quello biologico. In questo ambito, infatti, è fondamentale possedere la concezione di materialità ed estenderla anche a particelle di materia come i caratteri ereditari che al pari dei gas sono «invisibili». Tale concezione è cruciale per la comprensione della *teoria corpuscolare dell'ereditarietà* che, per essere compresa, comporta proprio l'accettazione e il riconoscimento della materialità di forme non «visibili» di materia e della loro «non scomparsa» durante qualsiasi processo che le interessa. Questo particolare aspetto corrisponde all'accettazione non solo che la materia ereditaria, cioè il DNA, sia materia a tutti gli effetti, ma anche il fatto che venga trasmessa come «unità», anche se invisibili, da una generazione alla successiva. Ad esempio, senza la comprensione di questo dato gli studenti difficilmente potranno comprendere la *teoria corpuscolare dell'ereditarietà dei caratteri*.

Il nodo centrale è la comprensione che *alcune forme di materia invisibili sono comunque materia* e che esse durante una trasformazione qualunque si rendono evidenti, non scompaiono, perché di fatto la materia non scompare ma semplicemente si trasforma. Il fulcro di tale concezione consiste nella consapevolezza di una correlazione tra la loro esistenza, il possesso di massa e la sua conservazione durante una trasformazione. Questa correlazione deve essere estesa a tutte le forme di materia, compresa quella vivente, per concepire i geni e il DNA di cui sono costituiti, come materia fisica, trasmissibile da una generazione alla successiva. Il processo di apprendimento di questo concetto necessita di tempo e ricorsività.

3.2. Obiettivi

Il percorso di ricerca ha avuto tre obiettivi.

1. Il primo obiettivo è stato quello di promuovere un corretto apprendimento della *teoria molecolare della materia*. Esso è fonda-

mentale per la comprensione di processi e fenomeni studiati sia dalla fisica e dalla chimica, sia dalla biologia. Tra questi ultimi, per esempio, una teoria che è largamente impartita come insegnamento a scuola, è la concezione corpuscolare dell'ereditarietà che trae origine dal lavoro di Mendel. La comprensione di questa teoria passa attraverso il superamento della credenza del *mescolamento* e l'assunzione dell'*ottica corpuscolare* dell'ereditarietà dei caratteri.

2. Il secondo obiettivo riguarda il fatto che la modalità sequenziale e a settori separati di insegnare le scienze a scuola non aiuta il corretto apprendimento delle conoscenze scientifiche. Questa modalità non facilita, appunto, l'integrazione tra concetti simili di discipline differenti anche appartenenti allo stesso ambito. Un esempio è quello della materia in tutte le sue forme *sia vivente, sia non vivente*. La modalità sequenziale e non integrata di insegnare i concetti non è coerente con le principali conclusioni sul funzionamento della mente in cui si attribuisce un ruolo centrale alle strutture reticolari della conoscenza (Keil & Lockhart, 1999).
3. Il terzo punto obiettivo riguarda le strategie di insegnamento. Si è cercato di sostenere che le pratiche didattiche che possono promuovere mutamenti di credenza sono quelle facilitanti l'interazione tra pari, l'autonomia degli studenti e anche il tutoraggio di gruppi di allevi in possesso di teorie naïf da parte di pari in possesso invece di credenze scientifiche corrette.

3.3. Contesto

La ricerca è stata svolta in Provincia autonoma di Trento. Ha coinvolto 15 insegnanti di due Istituti comprensivi. Eccetto due insegnanti della scuola primaria, tutti i docenti erano insegnanti della secondaria di primo grado. La fascia di età degli studenti con cui si è svolta la sperimentazione è di 11-14 anni. Il lavoro è stato svolto con studenti delle classi prime, seconde e terze. Più specificamente sono state coinvolte 4 prime classi della secondaria di primo grado, 4 seconde e 2 terze. Il percorso si è inserito all'interno di un progetto IPRASE sul tema della didattica laboratoriale delle scienze e della matematica.

I docenti hanno partecipato al progetto sulla base del seguente bisogno: *innovare le metodologie di insegnamento delle scienze cominciando a fare scienze in maniera operativa*. Prima di avviare il percorso è stato organizzato un incontro con il dirigente scolastico. Il colloquio ha messo in evidenza quattro punti:

1. l'insegnamento delle scienze passa per il 99% dal libro di testo;
2. nella didattica prevale una modalità descrittiva dei fatti scientifici;
3. sebbene il preside avesse un'opinione positiva dei docenti («molto bravi, impegnati e responsabili») li riteneva «tradizionali nell'insegnamento»;
4. era necessario un rinnovamento metodologico basato su un percorso di «esperimenti da mettere in atto in laboratorio».

Partendo da queste premesse, si è proposta una ricerca-azione centrata sui nodi focali della didattica delle scienze:

- il problema del cambio concettuale;
- l'organizzazione e l'allestimento dei «laboratori di classe» e del «laboratorio scientifico»;
- l'uso di materiali iconici;
- le strategie d'insegnamento centrate sull'interazione tra pari, il problem solving concettuale e l'indagine autonoma;
- la rappresentazione della conoscenza scientifica attraverso mappe concettuali.

Attorno a questi punti sono stati organizzati seminari pomeridiani, sessioni di progettazione e attività didattiche nelle classi (per maggiori dettagli si veda Carrozza, 2010). L'intervento di ricerca si è articolato su due livelli: livello insegnante e livello alunno.

3.3.1. Livello insegnante

Riguardo al livello docente la ricerca si è fondata sulla necessità di attivare un cambiamento di visione. Il cambiamento è relativo al ruolo

da assegnare a scuola alle esperienze cognitive precedenti degli studenti nell'apprendimento delle scienze, così da modificare la concezione secondo la quale l'apprendimento dipende solo dalle caratteristiche individuali dei soggetti. Con questa scelta si è voluto sostenere la natura socioculturale e contestuale della conoscenza (Ligorio & Pontecorvo, 2010). L'assunzione di questa ottica implica che l'insegnamento sia indirizzato al sistema classe visto non come l'insieme di singoli studenti, ma come l'insieme delle interazioni e relazioni — affettive e cognitive — che legano ogni singolo agli altri componenti del gruppo, nella convinzione che proprio queste interazioni possono favorire lo sviluppo della conoscenza in campo scientifico (Polito, 2000).

Nell'intento di facilitare la transizione dal dominio dell'informazione al dominio della conoscenza scientifica dei fenomeni si è, inoltre, formulata l'ipotesi che un progresso nella conoscenza scientifica si sarebbe attivato se l'oggetto di insegnamento fosse stato anche la conoscenza della natura della scienza e dei modi impiegati per la costruzione del sapere scientifico. A tale proposito sono stati progettati contesti interattivi in cui è l'esperienza di *operare e ideare* e di *discutere* tra soggetti che attiva il progresso cognitivo. In tal senso, i contesti di apprendimento hanno giocato un ruolo di primo piano nell'azione didattica per un insegnamento epistemologicamente corretto delle scienze. Si è infatti concepito il laboratorio scientifico come il mezzo elettivo per apprendere e insegnare le scienze favorendo lo sviluppo cognitivo e la crescita socioculturale. Si è inoltre utilizzato il laboratorio in modo investigativo anziché dimostrativo o esecutivo centrandolo su una varietà di situazioni interattive, come il lavoro in piccoli gruppi, di intergruppo e momenti di peer education (Pellai et al., 2002).

3.3.2. Livello studente

A livello studente è stata data una maggior importanza alle concezioni in possesso degli allievi. Sono stati i quadri concettuali rilevati negli studenti a guidare la costruzione degli scenari didattici facilitanti il processo di apprendimento.

Si è fatto riferimento, in particolare, al ruolo rivestito dalle relazioni tra pari nello sviluppo intellettuale e sociale e alla partecipazione dei soggetti ai dialoghi con i coetanei come mezzo per interiorizzare gradualmente nuove forme di pensiero (Pontecorvo et al., 1991). Tale teoria di riferimento può essere espressa come una concezione dei processi di apprendimento fondata sul principio «dal fuori verso dentro». Essa segnala come, nel progresso cognitivo di un individuo, le relazioni con gli altri e la loro conseguente e quindi successiva interiorizzazione costituiscano la base di sviluppo dei processi cognitivi medesimi.

3.4. La metodologia didattica

La metodologia didattica adottata nel percorso di ricerca-azione è stata articolata in tre fasi:

1. «conversazione discorsiva» e mappa concettuale;
2. didattica laboratoriale;
3. revisione delle pre-conoscenze e loro riformulazione.

3.4.1. Fase 1: Conversazione discorsiva e mappa concettuale

Nella prima fase un ruolo centrale è stato giocato dalla *conversazione discorsiva*. Tale pratica consiste in una conversazione con gli alunni centrata sul tema scientifico oggetto di studio. Essa è alimentata da domande il cui scopo è di favorire il confronto tra le idee espresse, di riprenderle richiedendo chiarimenti e specificazioni (si vedano le Appendici 1 e 3).[1] In altri ter-

[1] La conversazione discorsiva nelle classi seconde è stata condotta sul tema delle «trasformazioni chimiche» con particolare riguardo all'esplorazione delle concezioni sulla materia, combustione e differenze tra le trasformazioni fisiche e chimiche. Nella classe terza, la conversazione sullo stesso argomento è stata effettuata nei primi giorni di scuola, visto che l'ultimo tema dell'anno precedente era stato proprio quello delle trasformazioni di stato e chimiche. Anche con gli studenti di terza la conversazione sulla combustione ha fatto emergere le conoscenze in possesso riguardo alla materia.

mini l'interazione cognitiva e la comunicazione tra gli alunni è stata facilitata da domande di chiarimento e approfondimento poste sistematicamente dal docente durante il dialogo.

Ultimato il dialogo, le classi sono state impegnate nella redazione delle mappe delle conoscenze previe (si vedano le Appendici 2 e 4). Durante questo processo sono stati evitati il più possibile interventi correttivi da parte dei docenti. Scopo delle mappe è stato quello di formalizzare credenze presenti nella mente degli studenti prima della fase laboratoriale. La strategia didattica della prima fase ha quindi avuto lo scopo di formalizzare le conoscenze in possesso degli studenti fotografando in una mappa i saperi di ingresso; ciò allo scopo di indurre negli studenti la consapevolezza dell'esistenza di quadri differenti di concettualizzazioni che potessero innescare dubbi, problemi e motivazione a risolverli.

Questa strategia didattica si è configurata sia come percorso che porta alla conoscenza dei docenti dei modi di pensare degli allievi, sia come momento determinante per l'attivazione della motivazione alla conoscenza dato che, durante il dialogo esplorativo, si sono effettuati continui richiami a fenomeni di vita quotidiana esperiti e già strutturati in teorie naïf nella mente degli studenti.

Le conversazioni discorsive sono state precedute dalla somministrazione di un breve questionario. Lo scopo era quello di rilevare le preconoscenze in possesso degli studenti su un determinato tema. Tale rilevazione avrebbe fornito dei suggerimenti precisi su come impostare le conversazioni e le fasi successive del lavoro (mappa, laboratorio, revisione).

3.4.2. Fase 2: Didattica laboratoriale

La seconda fase è stata quella laboratoriale, in cui è stato messo a punto un contesto interattivo tra pari facilitante l'apprendimento sia di contenuti culturali sia di abiti mentali e atteggiamenti. Esso è il luogo in cui gli studenti possono investigare in modo attivo e progettuale sui fenomeni scientifici e quindi dove si concretizza l'opportunità di insegnare e apprendere le scienze in modo scientificamente corretto. Accanto a questo aspetto fondamentale, il laboratorio può essere concepito come «luogo di confine» tra esplicitazione di concezioni e idee in possesso e verifica della reale comprensione attraverso le azioni concrete mentre si indaga sui fenomeni. È luogo di confine in quanto permette agli studenti di esplicitare, anche in modo non verbale, le idee in possesso, «tirandole fuori» durante l'azione concreta mirata alla conoscenza di un dato fenomeno. Attraverso le operazioni concrete e non verbali gli studenti possono mostrare il grado di coerenza tra le acquisizioni dei concetti scientifici e la loro effettiva scientificità.

Il laboratorio, quindi, diventa il luogo non solo dell'acquisizione della mentalità investigativa, ma anche di rilevamento dell'effettiva acquisizione di concezioni scientificamente accreditate attraverso le azioni concrete. L'uso del laboratorio come luogo di confine è subordinato a particolari modelli di lavoro con gli adolescenti. Tali modelli di lavoro si centrano su una visione sistemica del gruppo classe dove centrali per l'apprendimento diventano le relazioni e le interazioni discorsive tra i pari. L'azione didattica di insegnamento si concretizza mediante l'uso di varie tipologie di laboratorio:

- il *laboratorio classe* che si svolge nella classe organizzata in piccoli gruppi su problem solving concettuali e con materiali iconici;
- il *laboratorio sperimentale* che si svolge in un luogo attrezzato, in cui gli studenti sono organizzati in piccoli gruppi e sono impegnati nella risoluzione di problemi attraverso la progettazione di esperimenti scientifici.

Lo scopo del laboratorio è di ridurre i comportamenti tendenti a memorizzare dati a favore dello sviluppo del pensiero riflessivo, favorendo la costruzione di apertura mentale, rifiuto dell'incoerenza, della superficialità e dell'acquisizione di procedure meccaniche. Nel contesto cooperativo messo in atto, gli alunni hanno lavorato discutendo in piccoli gruppi su un compito specifico sostenuti dai docenti. Nelle discussioni tra pari, la problematizzazione stimolata ha condotto alla possibilità di proporre

idee, di sentirle ascoltate, considerate nella discussione e messe alla prova anche in situazioni sperimentali.

3.4.3. Fase 3: Revisione e riformulazione delle pre-conoscenze

La terza fase di pratica efficace è stata quella di rivisitazione delle concezioni di ingresso per la loro riformulazione consapevole alla luce della nuova esperienza di apprendimento. Questa fase ha visto la realizzazione di strumenti diversi che narrassero, rappresentassero e documentassero i mutamenti intervenuti. Gli studenti hanno, a piacimento, scelto di formulare mappe e di confrontarle con quella prodotta inizialmente o diari in cui hanno narrato l'esperienza vissuta.

4. Risultati

I risultati relativi all'attività didattica sul tema delle trasformazioni chimiche hanno messo in evidenza la concezione di «immaterialità dei gas» posseduta «ingenuamente» dagli alunni. Durante le conversazioni, quando agli studenti è stato chiesto di portare un esempio di reazione, hanno parlato di «arrugginimento» del ferro, affermando che dopo un po' il ferro arrugginisce. Alla domanda «come arrugginisce?», gli studenti hanno risposto «da solo, per reazione» e alla domanda «allora il ferro arrugginisce da solo?» le risposte hanno messo in evidenza due credenze, la prima fondata sulla sicurezza del fatto che il ferro arrugginisse da solo, l'altra basata sull'idea che l'aria in qualche modo avesse un ruolo, ma non nella reazione in sé che, comunque, avveniva da sola.

In un altro momento della conversazione, parlando della combustione di una candela in una classe di ventiquattro alunni, alcuni studenti, precisamente un gruppetto di sei, hanno sostenuto con convinzione che la candela brucia da sola e che il consumo della cera permette la combustione. La maggioranza degli studenti ha manifestato solo qualche dubbio, mentre solo tre studenti hanno manifestato chiaro dissenso, affermando che era l'aria che sosteneva la combustione e in modo particolare l'ossigeno.

Le affermazioni della maggior parte degli studenti hanno messo in evidenza con chiarezza il fatto che criteri cognitivi del senso comune venivano adottati da un buon numero di studenti; il dato trovava conferma anche in un altro momento della conversazione discorsiva riguardo al possesso di peso da parte di alcune porzioni di materia. Alcuni studenti hanno infatti sostenuto che solo alcune «materie hanno un peso» e che «i gas non pesano».

I risultati sono stati utili ai docenti perché hanno fatto emergere la consapevolezza del fatto che una scienza senza un'azione didattica pensata sui soggetti in apprendimento e senza il ricorso a mediatori dell'azione non è efficace e acquista lo spiccato carattere di «scienza non appresa e senza senso». I docenti, infatti, hanno toccato con mano, da un lato che temi già svolti non erano stati assimilati dalla maggior parte dei soggetti che avrebbero dovuto apprenderli, dall'altro che gli studenti arrivano a scuola con cognizioni naïf sia a livello di concetti non scientifici sia di teorie non scientifiche, sulle quali occorre un intervento didattico efficace e sistematico. Inoltre, l'esplorazione delle conoscenze sull'ereditarietà dei caratteri ha messo in evidenza che molti studenti avevano l'idea che sia i caratteri sia il DNA non fossero materia. Essi non concepivano che i caratteri si potessero trasmettere come «unità» e mantenersi come «unità silenti», cioè non manifestarsi alla prima generazione filiale ricomparendo inalterati alla generazione seguente. In molti credevano, infatti, nella teoria del mescolamento dei caratteri, teoria storica sull'ereditarietà esistente ai tempi di Mendel.

Sul versante dell'eredità dei caratteri, le conversazioni hanno fatto emergere le seguenti concezioni:

- l'eredità biologica come «somiglianza» e non come «uguaglianza» e come legame biologico tra genitori e figli;
- il comportamento, la bravura, il talento secondo alcuni studenti erano caratteri ereditari, secondo altri solo i caratteri fisici erano ereditari;

- l'esistenza di un legame tra il DNA e i caratteri e tra questi due e i cromosomi, accompagnata però dalla convinzione che il DNA non aveva consistenza materiale perché non si può toccare ed era un'impronta;
- l'ereditarietà come processo di mescolamento di caratteri.

A questo punto si può sottolineare l'influenza che la concezione di materia ha sulla teoria corpuscolare dell'ereditarietà dei caratteri. Gli stessi studenti che avevano affermato che non tutta la materia aveva un peso, che i gas non erano uno stato materiale perché «svaniscono» e «non si toccano», che il ferro arrugginiva da solo e che non occorreva tenere continuamente il fiammifero vicino a uno stoppino di una candela perché essa continuava a bruciare da sola, affermavano anche che il DNA non aveva consistenza materiale perché non si poteva toccare.

I criteri cognitivi basati sul senso comune venivano utilizzati da parecchi studenti nell'analisi dei fenomeni e tornavano in auge con chiarezza mettendo in evidenza un aspetto interessante per l'insegnamento: la necessità di creare integrazione tra i saperi durante il processo di insegnamento/apprendimento senza compartimenti distinti quando si tratta della materia e della concezione molecolare.

Quello che il processo di insegnamento fino ad allora non aveva reso accessibile all'apprendimento degli studenti è che le unità di materia, siano essi atomi, molecole, o ioni della materia inorganica, la strutturano dal punto di vista microscopico e la identificano. Le interazioni tra queste unità ne articolano i comportamenti e le proprietà macroscopiche. La materia vivente funziona secondo analoghi criteri, ma le unità di materia costituenti a livello microscopico sviluppano vari livelli di aggregazione. Per studenti di questa età si può pensare che nel bagaglio di conoscenza in uscita da una scuola secondaria di primo grado debbano essere contemplate, come unità della materia vivente, le cellule (con strumenti adeguati si possono osservare in molte parti a fresco di animali e piante) e unità ereditarie come i geni, poiché la genetica mendeliana può costituire un terreno fertile per la loro comprensione. Questo purché i geni vengano concepiti come unità di materia fisica di un vivente, trasmissibile ed ereditabile, i cui indizi possono essere rilevabili a livello fenotipico e quindi anche macroscopico per i caratteri mendeliani. È evidente che dati gli sviluppi della genetica post-mendeliana le cose sono più complesse, ma si tratta di considerare e scegliere quali concetti potrebbero essere insegnabili a questo livello di età.

5. Conclusioni

Quanto fin qui discusso conferma che l'insegnamento delle scienze soffre di concezioni naïf e concetti errati. Tali unità di conoscenza possono influire sullo sviluppo di una cultura e di un pensiero scientifico allineato alla scienza accreditata. Le concezioni naïf ed errate possono generare effetti moltiplicatori che comportano a loro volta transfer negativi tali che le concezioni errate in un ambito creano altre concezioni sbagliate in ambiti diversi ma affini. Ciò porta a due evidenze:

1. la necessità di superare le misconcezioni di ambito;
2. la necessità di considerare le influenze che una determinata misconcezione — sviluppata in una disciplina — esercita in discipline diverse.

Il problema del cambio di concezioni in ambito scientifico e relativo transfer negativo può essere affrontato e risolto se si ricorre a strategie *generali* e *specifiche*. Nel primo caso s'intende la necessità di adottare un modello di lavoro «con» gli studenti e non «su» o «per» gli studenti (Pellai et al., 2002), in cui gli allievi vengono attivati in tutte le fasi della metodologia proposta (conversazione, laboratorio, revisione). Con la terminologia «strategie specifiche» s'intende invece fare riferimento a strategie didattiche ritenute efficaci per l'apprendimento delle scienze centrate sul concetto di laboratorio e/o didattica laboratoriale.

Nell'attivazione del cambiamento concettuale si è rivelato efficace far leva sull'interazione

discorsiva docente-alunno e alunno-alunno. I capisaldi di questo approccio possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- il protagonismo degli studenti in ogni fase di lavoro;
- la creazione di contesti in cui rendere possibile l'esercizio di strategie elaborative e rielaborative di esperienze, idee, fatti;
- l'attivazione di contesti cooperativi a guida verticale e orizzontale per lo sviluppo sociale e cognitivo in cui il ruolo dell'adulto è quello di promuovere *strutture di apprendimento* flessibili e dinamiche.

L'attivazione di strutture collaborative implica una forte partecipazione cognitiva e interpersonale sia degli studenti sia dei docenti.

BIBLIOGRAFIA

Barron, J.S., Schwartz, D.L., Vye, N.J., Moore, A., Petrosino, T., Zech, L., & Bransford, J.D. (1998). Doing with understanding: Lessons from research on problem and project based learning. *The Journal of the Learning Sciences, 7* (3-4), 271-311.

Berti, A.E. (2002). Cambio concettuale e insegnamento. *Scuola e Città, 2*, 19-38.

Brewer, W.F (2008). Naïve theories of observational astronomy: review, analysis, and theoretical implications. In S. Vosniadou (Ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 155-204). New York, NY: Routledge.

Brown, E.E., & Hammer, D. (2008). Conceptual change in physics. In S. Vosniadou, (Ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 127- 154). New York, NY: Routledge.

Carey, S. (1988). Reorganization of knowledge in the course of acquisition. In S. Strauss (Ed.), *Ontogeny, phylogeny, and historical development* (pp. 1-27). Norwood, NJ: Ablex.

Carrozza, M.A. (2010). *La conoscenza scientifica a scuola: Problemi concettuali, metodologici e didattici* [Dissertazione dottorale]. Venezia: Università Ca' Foscari.

Cavallini, G. (1995). *La formazione dei concetti scientifici.* Firenze: La Nuova Italia.

Eylom, B., & Linn, M. (1988). Learning and instruction: An examination of four research perspective in science education. *Review of Education Research, 58* (3), 251-301.

Keil, F.C., & Lockhart, K.L. (1999). Explanatory understanding in conceptual development. In E.K.N.K. Scholnick (Ed.), *Conceptual development: Piaget's legacy. The Jean Piaget symposium series* (pp. 103-130). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Ligorio, M.B., & Pontecorvo, C. (Eds.) (2010). *La scuola come contesto. Prospettive psicologico-culturali.* Roma: Carocci.

Ligorio, M.B., & Pontecorvo, C. (2010). Che cos'è il contesto: Presupposti e implicazioni. In M.B. Ligorio, & C. Pontecorvo (Eds.), *La scuola come contesto. Prospettive psicologico-culturali* (pp. 21-39). Roma: Carocci.

Lunetta, V.N., Hofstein, A., & Clough, M.P. (2007). Learning and teaching in the school science laboratory: An analysis of research, theory, and practice. In S.K. Abell, & N.G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 393-441). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Mason, L. (2001). *Verità e certezze. Lo sviluppo delle epistemologie ingenue.* Roma: Carocci.

NRC – National Research Council (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school.* Washington, DC: National Academy Press.

NRC – National Research Council (2005). *How students learn. History, mathematics, and science in the classroom.* Washington, DC: National Academic Press.

Pellai, A., Rinaldin, R., & Tamborini, B. (2002). *Empowered peer education. Manuale teorico-pratico di educazione tra pari.* Trento: Erickson.

Polito, M. (2000). *Attivare le risorse del gruppo classe.* Trento: Erickson.

Pontecorvo, C. (1983). *Conoscenza scientifica e insegnamento.* Torino: Loescher.

Pontecorvo, C., Zucchermaglio, C., & Ajello, A.M. (1991), *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola.* Firenze: La Nuova Italia.

Resnick, L.B., & Ford, W.W. (1991). *Psicologia della matematica ed apprendimento scolastico.* Torino: SEI.

Vosniadou, S., Vamvakoussi, X., & Skopeliti, I. (2008). The framework theory approach to problem of conceptual change. In S. Vosniadou (Ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 3-34). New York, NY: Routledge.

Wiser, M., & Smith, C.L. (2008). Learning and teaching about matter in grades K-8: When should the atomic-molecular theory be introduced? In S. Vosniadou (Ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 205-239). New York, NY: Routledge.

APPENDICE 1

Conversazione discorsiva sul tema delle trasformazioni chimiche

Domanda: Che cosa è, secondo voi, una trasformazione chimica?
Risposta: È una trasformazione tra 2 elementi che si sono uniti e da cui non si può più tornare indietro.

D. Cosa significa trasformazione?
R_1. È un cambio di materiale.
R_2. È una sostanza che cambia.
R_3. È un elemento che cambia.

D. E cosa è un elemento?
R_1. È un cambio di materiale.
R_2. È una cosa indivisibile.

D. Indivisibile, cioè?
R_1. Che non si può dividere in cose più piccole.
R_2. È una sostanza che si cambia.
R_3. È un elemento che cambia.

D. Ma come possono cambiare queste sostanze?
R. Con una reazione chimica.

D. Allora trasformazione chimica e reazione chimica sono la stessa cosa?
R. Sono cose diverse.

D. In cosa sono diverse?
R_1. La reazione chimica è quello che succede dopo la trasformazione. La trasformazione chimica è un qualche cosa che non si può più cambiare.
R_2. La reazione chimica è ciò che succede quando si combinano due elementi, la trasformazione è il risultato.
R_3. Un esempio di reazione chimica è: solfato di ferro + solfato di rame.

D. E cosa succede in questa reazione chimica?
R_1. Succede come in un vulcano: si forma una schiuma bianca.
R_2. Altra reazione chimica: bicarbonato di sodio + aceto. Si forma una schiuma bianca.
R_3. Altra reazione: acqua + frizzina.

D. Cosa devo guardare per capire se è avvenuta una reazione chimica?
R. Devo vedere come era prima e dopo la reazione.

D. Cosa di «prima e dopo»?
R. Come erano gli elementi/le sostanze prima e dopo la reazione.

D. Se voglio avere una reazione chimica tra due sostanze cosa devo fare?
R_1. Prendere le due sostanze…
R_2. Cioè mettere a contatto le due.
R_3. Alcune reazioni hanno bisogno di acqua, altre di calore, di ossigeno, altre le devo scuotere.

D. Quali reazioni, ad esempio, hanno bisogno di ossigeno?
R. La combustione.

D. La combustione ha bisogno solo di ossigeno?
R. No, ha bisogno anche di un combustibile.

D. Ad esempio?
R_1. Il legno.
R_2. Per una reazione chimica può servire anche energia elettrica.

D. Le reazioni chimiche possono avvenire anche con altre forme di energia?
R_1. Le reazioni nucleari.

D. Le reazioni nucleari sono reazioni chimiche?
R_1. No.
R_2. Anche la pressione favorisce le reazioni chimiche.

D. La pressione?
R. Sì, è una forma di energia la pressione.

D. Mi dite altre forme di energia?
R. Il sole, l'energia solare.

D. E che reazione chimica fa il sole?
R. La fotosintesi clorofilliana.

D. Come si chiamano le sostanze che reagiscono?
R_1. Reagenti.
R_2. La candeggina reagisce sullo sporco.

D. E quelle che si formano?
R_1. Formanti.
R_2. Prodotti.

D. Cosa vuol dire reagire?
R_1. Intervenire.
R_2. Agire.
R_3. Trasformare.
R_4. Cambiare.

D. Cosa succede durante le reazioni chimiche alle quantità che ho?
R_1. Variano.
R_2. Dipende dalle dosi.

D. Ma cosa succede?
R_1. Cambia la massa. Aumenta.

D. Come dire 100 g + 200 g fanno 300 g?
R_1. Sì, 200 g.
R_2. Può anche diminuire.
R_3. Infatti se metto nel fuoco un «plico» di fogli, diminuisce.
R_4. Eh sì, diventano cenere.
R_5. E fumo.
R_6. Ma se prendo l'acqua e la raffreddo, diventa ghiaccio e aumenta di volume.

D. E questa è una reazione chimica?
R_1. Sì.
R_2. No, non è una reazione chimica, è un passaggio di stato, perché da ghiaccio posso ritornare ad acqua, è reversibile.

D. Ma il criterio per capire se una trasformazione è chimica o fisica qual è?
R. Secondo me la reversibilità, se torna indietro non è una reazione.

D. Cosa vuol dire torna in dietro?
R_1. Per esempio che da acqua passa a ghiaccio.
R_2. Ma non sono la stessa cosa, uno è acqua e una ghiaccio.
R_3. Sì, sono la stessa cosa.
R_4. Ma no, che non lo sono, altrimenti si chiamerebbero uguali.

D. Mi avete detto che per la combustione serve il combustibile e l'ossigeno, non serve altro?
R_1. Sì, non serve altro.
R_2. Non serve più niente, aria e ossigeno.
R_3. Va' là, serve anche fuoco, energia.
R_4. No, perché d'estate gli alberi bruciano senza fuoco!
R_5. Eh, ma se non fosse caldo non brucerebbero, è il calore del sole che li fa bruciare, infatti in televisione dicono «autocombustione».
R_6. Appunto «autocombustione» vuol dire da soli, non serve altro, c'è aria e albero.
R_7. No, io penso che ci vuole anche fuoco.

D. Voi cosa dite? Qui c'è una diatriba, cosa mi dite voi?
Risponde la classe: sì, ci vuole anche il fuoco, se accendo la carta o qualcosa, non si accende senza fuoco.
R. Ma secondo me basta l'albero perché il legno è bruciabile e poi caldo o meglio fuoco.

D. Ascoltate ora: se prendo due candele accese e le metto sotto due vasi, uno più grande e uno più piccolo, cosa succede?
R_1. Si spegne dopo quella sotto il vaso più grande, perché c'è più ossigeno.
R_2. Se metto la candela nell'acqua e la copro con il vaso, l'acqua si alza nel vaso perché si consuma ossigeno e aumenta lo spazio nel vaso.
R_3. Si alza perché il vaso pesa nell'acqua.

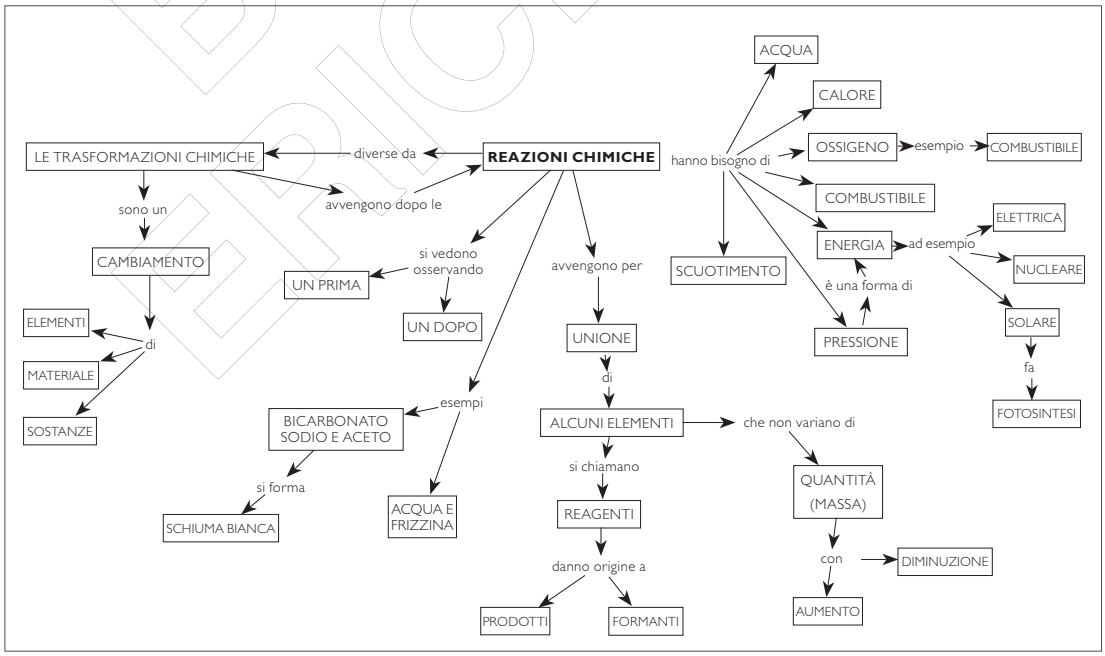
D. E se prendo una candela piccola e una più alta e le copro con due vasi uguali, cosa succede?
R_1. La candela grande si spegne prima, perché consuma più ossigeno.
R_2. La candela piccola si spegne prima, perché c'è meno cera.
R_3. Si spengono assieme, perché la lunghezza non influisce.
R_4. Dipende dalla quantità di cera e di ossigeno.
R_5. La candela più alta occupa più spazio e quindi c'è meno ossigeno.
R_6. Ma l'ossigeno è nell'acqua ossigenata…

D. E quindi?
R. Non so, niente, dicevo che l'ossigeno si trova anche nell'acqua ossigenata.

D. Non vuoi comunicarci il tuo pensiero? Come mai hai pensato all'ossigeno e all'acqua ossigenata?
R. No, dicevo solo che l'ossigeno si trova nell'acqua ossigenata. Ma non volevo dire altro.

APPENDICE 2

Mappa delle preconoscenze sul tema delle trasformazioni chimiche



APPENDICE 3

Conversazione discorsiva sul tema dell'ereditarietà dei caratteri

Domanda: Che significato ha la frase: i figli assomigliano ai genitori?
Risposta: Hanno qualcosa in comune.

D. Cosa intendete per qualcosa?
R. Aspetto fisico.

D. Fatemi degli esempi…
R_1. Tratti del viso, colore capelli, comportamento.
R_2. Bravura, talenti, aggressività, modo di sorridere.

D. Quindi ripetetemi, la bravura è oggetto di ereditarietà?
R_1. Il comportamento è oggetto di apprendimento.
R_2. No, io mi comporto come mia madre e l'ho ereditato.

D. Per talento cosa intendete? Fatemi un esempio.
R_1. Per esempio saper scrivere bene un tema, è talento.
R_2. Essere bravo in violino.
R_3. Essere bravo in scienze.

D. Cosa prendiamo dai genitori?
R. Modo di comportarsi, i caratteri fisici.

D. Per esempio cosa?
R_1. Le orecchie, come sono fatte, ho le stesse orecchie di mio padre e anche mio fratello; inoltre mia sorella sa piegare la lingua e io non ci riesco, questo lo sa fare mia madre.
R_2. Mia sorella ha più legame con mia madre che io.

D. Ma allora si eredita dalla madre e dal padre?
R. Sì, qualcosa dell'uno e dell'altro, infatti alcune volte, poche, si prende il carattere dell'uno o dell'altro, a volte del nonno, ma spesso si è misti.

D. Cosa vuol dire misti?
R. Nel senso che i caratteri si mescolano, perché qualcosa di biologico unisce i parenti di una famiglia.

D. Cioè, qualcosa unisce biologicamente i genitori e i loro figli?
R. Certo, il DNA!

D. E gli altri cosa mi dicono su questo che a volte si prende un carattere da uno dei genitori e a volte si mescolano?
R_1. Sì, si può mescolare.
R_2. Certo, il DNA si unisce e quindi si mescola.
R_3. Sì, si mescola il DNA del padre con la madre e a volte si ha anche un unione con il nonno o con la nonna.
R_4. Ma anche con la zia.
R_5. Ma io e mia sorella non ci assomigliamo per nulla, siamo diverse.

D. Diverse come?
R. Come aspetto, si vede che abbiamo un DNA diverso! Però abbiamo i piedi uguali e le orecchie uguali, questo nel DNA si è unito.

D. Il DNA che cos'è?
R_1. È il marchio di ogni cellula, è a spirale e identifica ogni essere vivente.
R_2. Il DNA è una cellula.
R_3. Il DNA è fatto di tante cellule.
R_4. Il DNA è come un foglio che raccoglie tutte le caratteristiche.
R_5. Il DNA è fatto di dati.
R_6. È astratto, non ha consistenza fisica.

D. Cosa vuol dire che non ha consistenza fisica?
R_1. Non è qualcosa che non si può toccare, ma non è materia, però identifica la persona.
R_2. È materia, invece, forma i cromosomi.
R_3. Ma no, non è materia, come fai a toccare un carattere!?
R_4. È vero non si tocca, quindi non è vera materia.
R_5. Sì non è materia, ma si tocca, infatti dicono in televisione «prendiamo il DNA»...
R_6. Non è materia ma quando prendono il DNA prendono la saliva e guardano l'impronta.
R_7. L'impronta si vede ma non è materia, mica quella del cavallo la posso prendere e mettere da un'altra parte, lui la lascia e basta.

D. Che cos'è allora se non è materia?
R. Ma il DNA del padre si mescola con quello della madre…

D. Quale legame pensate che ci sia tra i caratteri e il DNA? E fatemi capire come lo legate a «materia o non materia»…
R_1. Dunque, il DNA è fatto di caratteri e i caratteri sono qualcosa che si vede nel comportamento, si hanno ma non si toccano.
R_2. Ma no, io so invece che i caratteri sono il DNA, cioè i geni, e questi possono vedersi nelle persone come aspetto, per esempio il colore dei capelli, la forma del naso, per esempio mio nonno ha il naso aquilino come mia zia, per fortuna mia mamma non ce l'ha e io non l'ho ereditato.

D. Quindi mi stai dicendo che i caratteri, ad esempio «naso aquilino», possono arrivare dal nonno? E si possono mescolare?
R_1. Sì, dal nonno al nipote, infatti mio zio, non ce l'ha, ma suo figlio ha il naso del nonno, così questi caratteri a volte si mescolano, a volte no, a mio cugino è spuntato tale e quale il naso del nonno.
R_2. Ma, si mescolano è vero, io sono castana e mio padre è biondo e mia mamma è mora.

D. Quindi fatemi capire, pensate che i caratteri a volte si mescolano a volte no, ma che cosa si eredita?
R. I cromosomi!

D. Cosa sono i cromosomi?
R_1. Sono dei bastoncini nelle cellule, uno ce lo dà il padre e uno la mamma.
R_2. Il DNA forma i cromosomi esiste una relazione tra cromosomi e DNA.

D. Vediamo se ho capito bene, i cromosomi sono uno di origine paterna e uno materna? È così? E dove sono questi cromosomi? E cosa intendi per relazione? Qual è la relazione?
R_1. Sì, io so che è così!
R_2. Anch'io lo so!

D. E riguardo a dove sono i cromosomi cosa mi dite?
R. I cromosomi sono nelle cellule, nel nucleo.

D. E la relazione tra cromosomi e DNA: cos'è una relazione?
R. Una relazione è qualcosa che lega due cose, per esempio io ho un legame con i miei genitori, un legame di parentela.

D. E qual è la relazione tra cromosomi e DNA?
R. La relazione è fisica, perché i cromosomi sono fatti di DNA.

D. Perciò i cromosomi che sono fatti di DNA come mi dite, sono materia o no?
R_1. Certo che lo sono, se sono nelle cellule, sono materia!
R_2. No, perché non si possono toccare, quindi il DNA è come un fluido che si mescola tra genitori. Non so come spiegare, ma non è materia come l'astuccio o la sedia.

D. Ma questi cromosomi...
R. I cromosomi differenziano le specie.

D. La differenza tra una specie e l'altra mi dite che la fanno i cromosomi?
R. La differenza tra una specie e l'altra è il numero dei cromosomi.

D. Come si chiama il numero tipico dei cromosomi di ogni specie?
R. Non so. [n.d.A.: dalla classe si alza un coro di «non so»]

D. Quant'è il numero di cromosomi nella specie umana?
R_1. È di circa 20.
R_2. No, 40.
R_3. Ma va'! Sono 46 e 23 nei gameti.

D. Ma questi cromosomi che sono formati dal DNA e sono nelle cellule, come vengono trasmessi ai figli?
R_1. Con le cellule riproduttive, vegetative.
R_2. Con le cellule germinali! Credo che siano germinali!

D. E quali sono le cellule germinali?
R. L'uovo e lo spermatozoo.

D. Quanti cromosomi hanno?
R_1. 1 o 2.
R_2. Cosa vuol dire «riproduzione cellulare»?
R_3. Vuol dire che le cellule si riproducono.

D. Cioè?
R. Che da una cellula si formano due cellule uguali.

D. Uguali in che cosa?
R_1. Uguali in tutto, negli organelli, nei cromosomi, nel nucleo, ma sono solo più piccole e poi crescono.
R_2. Sì, gli animali con una sola cellula, si riproducono per scissione, cioè scindono la cellula madre in due figlie.
R_3. Ma no, sono i protozoi e i batteri, ma mica sono animali!

D. Le piante hanno le cellule sessuali?
R_1. Sì, le spore.
R_2. Non so.
R_3. Semi.
R_4. Polline.
R_5. Ma ci sono piante femminili e piante maschili, quindi hanno le cellule germinali.

D. E come si riproducono?
R. Con l'incontro delle cellule sessuali?

D. Ma le piante non si muovono. Come fanno a incontrarsi?
R. Per esempio il vento, le api le fanno incontrare.

D. Come faccio a ottenere una pianta con un carattere che voglio?
R. Faccio riprodurre due piante con il carattere che mi piace, le seleziono. Per esempio come si fa con le mucche da latte.

D. Seleziono cosa?
R. Razze pure, come si fa con i cani, incrocio sempre tra razze pure.

D. Quindi cosa vuol dire selezionare razze pure?
R. Fare incroci con razze pure.

D. Cioè?
R. Cioè, prendo un maschio e una femmina con un dato aspetto che voglio sviluppare, per esempio grande produzione di latte, e incrocio con un maschio. Tra le femmine che nascono prendo quelle che assomigliano alla madre, cioè che producono tanto latte e le accoppio di nuovo con lo stesso maschio.

D. Voi cosa pensate?
R. Sì, si fa così anche con i cani, ad esempio se voglio un cane con muso schiacciato faccio accoppiare due cani (una femmina e un maschio) con il muso schiacciato. Poi prendo le femmine e i maschi della cucciolata che hanno il muso più schiacciato e li faccio accoppiare ancora. I figli dopo un po' assomigliano ai genitori.

D. Cosa vuol dire «dopo un po'»?
R. Dopo molti incroci saranno razze pure per il muso schiacciato.

D. Cosa significa fenotipo?
R. Significa fenomeno.

D. E genotipo?
R. Significa genocidio.

D. Generazione parentale cosa vuol dire?
R. Albero genealogico con tutti i parenti, fratelli che fanno figli, fratelli che fanno figli con altri…

D. E generazione filiale?
R. I figli.

D. Considerando i vostri genitori, voi quale generazione filiale siete?
R. La prima.

D. E considerando i vostri nonni?
R. La seconda.

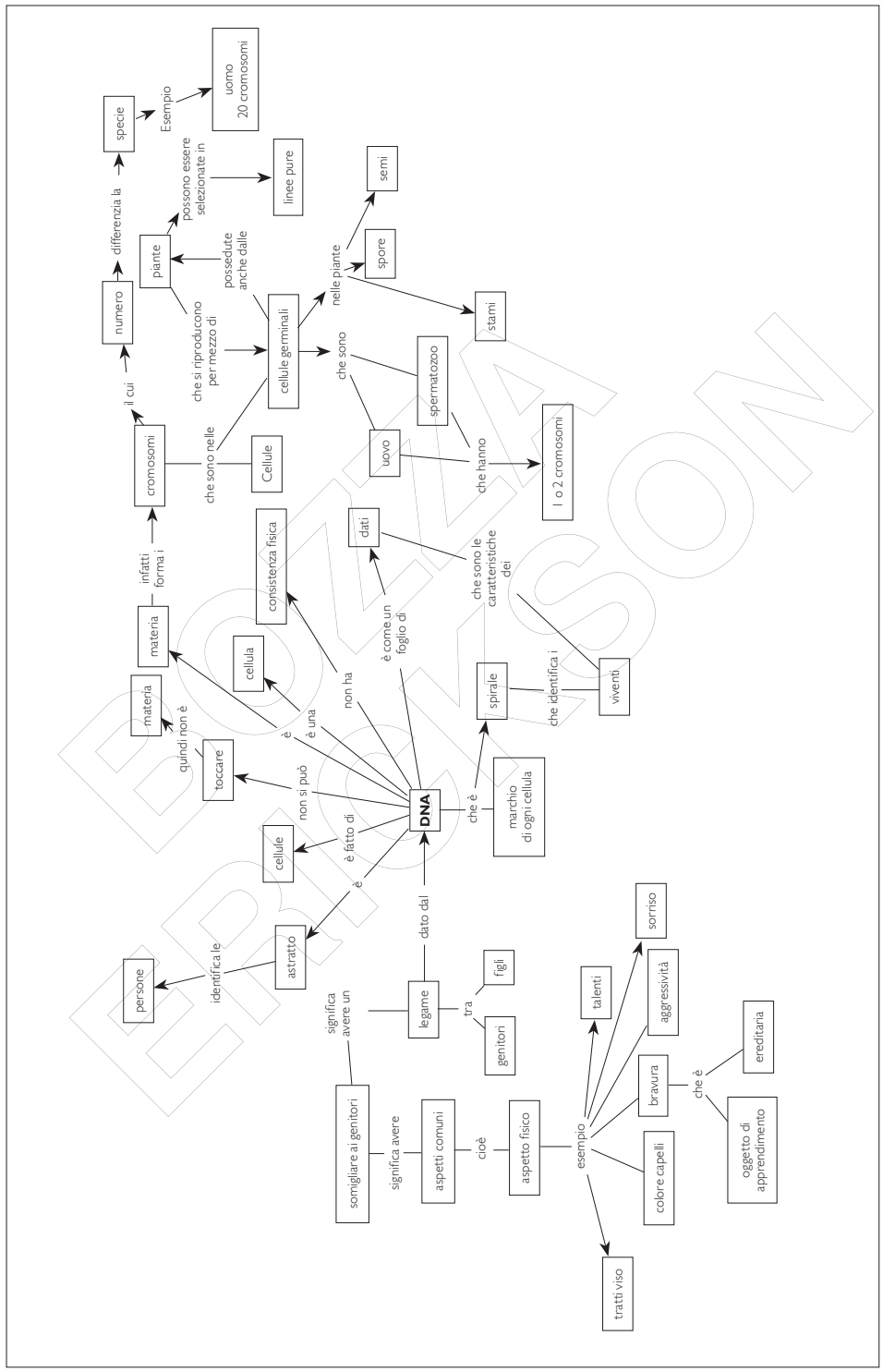
D. Se dico il termine mitosi a cosa pensate? E se dico quello di meiosi?
R. Mi viene in mente una malattia.

D. Perché ti viene in mente una malattia?
R. Perché finisce in «-osi», ad esempio tubercolosi, osteoporosi…

D. Quali sono gli organi sessuali delle piante?
R. Pistillo, corolla, stami.

APPENDICE 4

Mappa delle preconoscenze sul tema dell'ereditarietà dei caratteri



LA CULTURA DELLA DIFFERENZA A SCUOLA: UNA RISORSA PER LO SVILUPPO DELLA DEMOCRAZIA

Maria Rosa Porcu

Centro Ricerca Donna di Foggia e ARIAC

Per chiedere notizie o scambiare opinione su questo articolo, l'autrice può essere contattata al seguente indirizzo:

Via Canne 22 – 71043 Manfredonia (Italy)
Tel. e fax: + 39 0884 588666
E-mail: rosaprc@libero.it

ABSTRACT

The article summarizes the main theoretical references of an educational practice analyzed in the light of feminist thought. The main goal is to make visible the social sense of the daily «intense activity» that teachers play in the classes. The teachers themselves, in fact, often are not aware. They consider it «granted». The article wants to intentionally weave paths generally separated: theories of difference and teaching practices. This forces us to change our view from the unique subject of a neutral pupil to the men, women, girls and boys who inhabit the school and whose powerful desire, yet to be explored, can become a great driving force for change in the school and in the society.

Keywords: Symbolic thought – Feminist thought – Gender policy – Gender differences – Educational practices

ESTRATTO

Lo scritto riassume i principali riferimenti teorici di una pratica educativa ventennale analizzata alla luce del pensiero femminile. Lo scopo fondamentale è quello di rendere visibile il senso sociale del «lavorio» quotidiano che le/i docenti svolgono nelle classi. Gli insegnanti, infatti, spesso non ne sono consapevoli in quanto lo ritengono «naturale». L'articolo vuole intenzionalmente intrecciare percorsi in genere separati: teorie della differenza e pratiche didattiche. Ciò costringe a spostare lo sguardo dal soggetto unico neutro alunno agli uomini, alle donne, ragazzi e ragazze, bambini e bambine che abitano la scuola e la cui potenza del desiderio, ancora tutta da esplorare, può diventare un grande motore di cambiamento della scuola e della società.

Parole chiave: Pensiero simbolico – Pensiero femminista – Differenze di genere – Politiche di genere – Pratica educativa

1. Premessa

Il 77,7% del personale docente è donna, così come il 45,8 dei dirigenti scolastici (OECD, 2009). Questi due dati inducono a una riflessione: pensare la scuola dal punto di vista di genere significa anche provare a ribaltare la percezione sociale della scuola. E se la «femminilizzazione» fosse non la croce della scuola, ma la sua risorsa? Puntiamo allora lo sguardo sull'opera che si svolge a scuola. Un'opera fatta soprattutto da donne, ma anche da uomini se appassionati. Un'opera basata sulla cura, le relazioni, la guida, la crescita, il divenire di bambini e bambine, di ragazzi e ragazze che, con la mediazione dei saperi, acquisiscono le competenze utili a diventare «grandi» cioè capaci di orientarsi nella selva sempre più complessa della vita e del mondo.

Il nostro Paese è bloccato da una grave crisi etico-valoriale che è quotidianamente davanti ai nostri occhi. Se ci fosse già nella scuola una strada per affrontarla, proprio a partire da quell'etica civile su cui si fonda il sistema valoriale della pratica educativa? Il nostro Paese ha bisogno della civiltà che si costruisce a scuola giorno per giorno. Vanno subito gettati ponti, vanno costruite strade a due sensi per mettere in relazione bambini e bambine, grandi e piccoli, ragazzi e ragazze, passato e presente, tradizioni, tecnologie, saperi diversi che pure ci appaiono lontani. A partire da questo contesto l'articolo tenta di far dialogare il *pensiero femminile* e le *pratiche di educazione* nella scuola.

2. La questione del simbolico

Attraverso la trasmissione dei saperi, noi docenti operiamo quotidianamente mediazioni culturali. Queste implicano operazioni come la selezione, la generalizzazione, la sintesi. Operazioni, cioè, che non sono affatto neutrali in quanto producono una narrazione che rispecchia valori e immaginario — inteso come rappresentazione di sé nel rapporto con l'altro/a e con la realtà — in cui al centro si pone il soggetto maschile e l'altro è rappresentato dal femminile visto in posizione residuale. Questa narrazione che ognuno/a opera rimanda a un sistema simbolico che ne riconferma l'ordine attraverso figure simboliche. Ad esempio, nell'insegnamento della storia passano indirettamente simboli contenuti nella narrazione della tradizione presentata quasi sempre come genealogia maschile e vi domina l'enfasi sui conflitti, i grandi eventi, i grandi personaggi (Pomata, 1982-1983). Freud, non a caso, chiamava questa civiltà «fallica» (Freud, 2010; Recalcati et al., 2006).

Devo necessariamente, dunque, partire dalla questione del *simbolico*. Noi insegniamo i concetti, ma il concetto è uno strumento di cui dispone la nostra coscienza razionale, serve per determinare, per definire, non può andare oltre. Per andare al di là del capire, per com-prendere i processi, ci vuole la coscienza simbolica, in cui le cose sfuggono alla definizione e alla determinazione. La coscienza simbolica esprime cioè il senso, non il significato. Il linguaggio simbolico non si muove con il passo regolare dei concetti sistematici, ma si muove con passo irregolare, direi non per dimostrazione, ma per comunicazione, per evocazione; non per esposizione sistematica ma per narrazione. L'ordine simbolico sono le idee, le figure, le parole che stanno alla base della rappresentazione, della conoscenza della realtà e del mondo.

Ognuno di noi applica «l'idea di» nel conoscere la realtà e quindi «l'idea di» viene prima della conoscenza: è un a priori della conoscenza e della rappresentazione della realtà. Cassirer (1961) ci dice che l'attività simbolizzatrice è alla base della conoscenza in quanto produce le stesse condizioni di conoscibilità. Ciò significa che senza il simbolico non si conosce, tutt'al più si ripete e si copia. Le donne non hanno indipendenza simbolica, non hanno cioè competenza simbolica autonoma, eppure hanno sempre visto il mondo, lo sappiamo tutte, diversamente dagli uomini. Questa, la nostra, è la prima generazione di donne che mette in parola il senso dell'esperienza femminile.

La lingua che parliamo e che scriviamo non dice infatti l'esperienza femminile. Nella produzione culturale non c'è la mediazione femmi-

nile, per cui le donne sono costrette o a pensarsi con categorie che non appartengono loro o a estraniarsi. Le donne, fino al Novecento, sono state narrate, cantate, pensate e interpretate dagli uomini e quindi sono inscritte nell'ordine simbolico patriarcale. Penelope, ma anche la «dirigente» e la «donna manager» si inseriscono in un ordine patriarcale, perché è vero che quest'ultima decide e a volte anche governa, ma il suo operato si inserisce in un «già pensato», in un «già elaborato», entra in un contesto a giochi già fatti nel quale lei può solo adeguarsi e ripetere mimeticamente.

La responsabilità delle donne è allora oggi quella di nominare il senso dell'esperienza femminile per rappresentarla nel mondo: esprimere la differenza simbolica dell'essere donna. Costruire, cioè, le mediazioni che sono necessarie per stare nel mondo in fedeltà a se stesse e al proprio genere.

Io sono stata attirata presto dalla filosofia perché volevo trovare il senso della realtà, trovare il bandolo della vita che mi appariva una matassa ingarbugliata. Oggi mi dico che stavo cercando la mia indipendenza simbolica o, in altre parole, la mia autonomia di pensiero. La realtà data e la vita mi apparivano sempre casuali, mai prevedibili per cui cercavo un criterio regolatore. Nonostante la formazione filosofica non mi è stato facile trovarlo. Anzi, come ci dice Luisa Muraro (1991), «la filosofia, a mia insaputa, aveva risvegliato un'oscura avversione verso la madre».

Anch'io infatti, come lei, ho utilizzato gli studi per rendermi indipendente da mia madre. Volevo la mia indipendenza simbolica e mi pareva che essa dipendesse dalla separazione da mia madre. Per questo ho messo in mezzo il mare tra me e lei e sono andata a fare l'università a Roma. Penso che questo sia il percorso non solo mio, ma di molte donne. Pensiamo, separandoci dalla madre, di raggiungere la nostra autonomia. La filosofia prima e l'attività politica poi mi davano la sensazione di poter superare mia madre, una sensazione di superiorità che si estendeva — oggi mi è chiaro — alle donne in generale.

Questa situazione però crea un disordine simbolico terribile (Muraro, 1991). La via d'uscita a questo disordine l'ho trovata nella ricerca e nella pratica politica con le donne.

La filosofia, infatti, come hanno dimostrato molte studiose tra cui, oltre Luisa Muraro, mi viene in mente Adriana Cavarero (1990), risulta essere in un certo senso in antagonismo con l'opera e l'autorità della madre. In essa è stata cancellata la potenza materna e quindi mostra i segni di una rivalità con lei. La colpa però non è della filosofia, ma del cattivo uso che ne viene fatto.

Alla politica e alla filosofia chiedevo ciò che non potevano darmi. Toccava a me cercare e trovare il senso della mia esistenza. Non potevo chiederlo ai grandi filosofi: essi hanno espresso il senso simbolico dell'essere uomo. Non potevo saperlo dalla politica, perché la politica è il regno simbolico delle mediazioni fatte dagli uomini che l'hanno sempre abitata. Era la mia incompetenza simbolica a creare il disordine. La mia difficoltà era soprattutto nel trovare l'inizio. Pian piano mi è stato chiaro che cercavo un inizio perché non sapevo cominciare da dove ero e questo perché non ero da nessuna parte (Muraro, 1991).

3. Il pensiero simbolico

Il pensiero occidentale, come ha dimostrato Adriana Cavarero nel suo testo *Nonostante Platone* (1990), nasce operando un matricidio simbolico. Nasce all'origine come un'operazione di cancellazione del senso creativo dell'opera materno-femminile. La dimensione materna viene ridotta a mera dimensione biologica e l'uomo si pone come dimensione culturale. Ha origine così il dualismo che ha separato il pensiero dal corpo. In questo modo il Pensiero è diventato astratto, neutro nel senso che pretende di dire, mettendosi sopra, la realtà e pretende di dire la verità della vita mettendosi sopra la vita. Pretende di essere universale, cioè di parlare per uomini e donne, mentre a pensare e a dire sono solo gli uomini e le donne sono solo pensate, cantate e raccontate.

Le donne hanno incominciato negli anni Sessanta la pratica del narrarsi, che poi è la stessa con cui è nata la psicoanalisi. Ma il narrarsi e il dirsi, cioè raccontare a un'altra donna, alle altre

donne, della propria esistenza, ha posto il problema del «dire». Così le donne hanno iniziato a nominare il senso dell'esperienza femminile che non era inscritta, non era significata nella cultura patriarcale pensata e scritta dagli uomini. Con questa operazione le donne hanno messo in discussione i fondamenti epistemologici del Pensiero Universale. L'operazione che esse hanno fatto, infatti, ha portato al centro ciò che prima era in periferia. Le donne hanno messo al centro la vita perché già si trovavano al centro della vita vissuta. Così hanno messo al centro la loro esperienza.

Al centro della civiltà medievale c'era la fede e Dio; gli umanisti nel Quattrocento hanno posto al centro l'Uomo, la creatura al posto del creatore; il marxismo nell'Ottocento ha posto al centro i proletari, coloro che apparivano invece ai margini della Storia. Così hanno fatto le donne negli anni Sessanta: alla vita, all'esperienza reale, che era collocata in periferia, hanno assegnato una posizione centrale.

Questo spostamento di prospettiva ha costretto in qualche modo il Pensiero a toccare terra e l'eroe Ulisse è stato costretto a fare i conti con il radicamento nelle proprie origini (dico l'eroe Ulisse perché Penelope era già radicata) e Talete, il famoso filosofo del dialogo platonico, che, distratto, cade nel pozzo, è stato invitato a vedere per terra mentre cammina, prima di guardare in cielo. Le donne hanno rimesso il pensiero nel corpo sessuato, di ogni essere vivente, sia esso di sesso maschile o di sesso femminile. Hanno restituito al pensiero la passione, l'eros dell'essere pensante, cioè di colui e di colei che pensa.

«Partire da sé» è il nome di questa pratica e significa che ogni dire e fare non è vero e reale se non si incarna nella singolarità delle persone. Partire da sé è dunque il modo che le donne hanno teorizzato come misura di stare nella realtà e come misura di stare nel mondo, perché è questo ciò che le donne hanno sempre fatto. Questa posizione del partire da sé non solo permette un rapporto erotico con la conoscenza (erotico perché carico delle passioni dell'eros delle donne e degli uomini), ma libera le energie della singola donna e del singolo uomo perché ne autorizza il desiderio. Penso che questa pratica possa essere rivoluzionaria nel modo di essere a scuola di insegnanti e alunni e cercherò di dimostrarlo.

4. Dal dover essere al desiderio

Partire da sé comporta l'uscita dal dover essere per entrare nel desiderio. Il dover essere è alla base della tradizione educativa della scuola italiana. Questa era la concezione della Chiesa che di fatto, fino al seconda metà del Novecento, è stata la principale agenzia formativa e quindi il più importante riferimento valoriale e culturale anche nel campo dell'istruzione statale.

La concezione del dover essere prevede l'impostazione, più o meno velata, di un metodo educativo normativo. Il bambino o la bambina, l'alunno o l'alunna deve adeguarsi, seguire i principi che poi si devono tradurre in comportamenti. I principi vengono indicati prima dai genitori e poi dagli insegnanti. Il dover essere dunque segue una traiettoria dall'esterno (i genitori, gli insegnanti) all'interno (la coscienza del bambino, della bambina, dell'alunno, dell'alunna). Il dover essere ha la sua base di appoggio e il suo pilastro nella volontà. Infatti ha bisogno della volontà proprio come leva per fare il passaggio dall'esterno all'interiorità di ognuno di noi. Io penso che sto affermando qualcosa che tutti possiamo verificare nella nostra esistenza. Anche il senso comune, anche il linguaggio, del resto, esprimono questa realtà.

A scuola, quando un alunno, un'alunna non si applica allo studio noi non diciamo «ha poca volontà»? Non diciamo forse «è poco volenteroso»? Non ci mette «buona volontà»? Intendendo dire così che, se l'alunno volesse, potrebbe studiare. Ora tutti siamo sicuramente d'accordo sul fatto che sono sempre di più gli alunni che non hanno volontà. Io sostengo che la pratica pedagogica basata sul binomio «dover essere-volontà» non funziona più, soprattutto rispetto a coloro, e sono sempre più numerosi, che non studiano perché non mettono la scuola al centro della loro esistenza. Il senso del dovere, ci ripetiamo spesso, si è molto attenuato. Il mio punto di vista è che questo non sia solo negativo, ma potrebbe es-

sere addirittura una risorsa proprio rispetto a ciò che ci ha insegnato la nostra pratica.

Lo spiego con due esempi. In primo luogo, una tappa del nostro lavoro di ricerca è stato lo studio di una mistica del Trecento, Margherite Porete (1994), che noi riteniamo profeta del senso della libertà femminile proprio come noi donne oggi la intendiamo (Muraro, 1995). Margherita Porete ha scritto un libro, *Lo specchio delle anime semplici,* a cui si sono abbeverati i grandi pensatori, tra i quali il famoso Meister Eckart (Maestro Eckhart), ma anche la filosofa ebrea Simon Weil. Il testo della Porete, dunque, rivoluziona la visione del mondo basata sull'etica del dover essere attraverso la critica della volontà buona che ne era il pilastro. Margherita Porete parla, infatti, di morire alla volontà del bene, congedarsi dalle virtù e scegliere l'Amore come l'unica dimensione in grado di fare posto all'esperienza di Dio in noi stessi.

In secondo luogo, io sono sempre attenta al dibattito all'interno della Chiesa sulle grandi questioni e qualche anno fa mi ha colpito un articolo di Giovanni Bachelet (1996), il figlio di Vittorio Bachelet, il grande dirigente dell'Azione Cattolica ucciso dalle Brigate Rosse. Giovanni Bachelèt parlava delle numerose riforme messe in atto dalla Chiesa in questi anni e faceva un riferimento all'errore nella traduzione della preghiera del Gloria che la Chiesa si apprestava a correggere ufficialmente. Il Gloria recitava infatti «Pace in terra agli uomini di buona volontà» mentre la traduzione corretta è «Pace in terra agli uomini che Dio ama».

Questa scoperta, a me personalmente, ha provocato una grande emozione e mi ha dato un enorme senso di libertà. Certamente devo far riferimento qui alla mia educazione cattolica, che è parte integrante delle mie radici: fino a vent'anni, infatti, ho fatto la comunione tutti i giorni. Ora Giovanni Bachelet (1996) scrive: «Dio dunque vuole donare la pace agli uomini perché li ama e bastam, e non per le loro doti morali». Ecco la risorsa. La crisi della concezione basata sul dover essere apre spazi per una visione educativa più libera. Intendo certamente la libertà non come libero arbitrio, ma come libertà di essere fedeli a sé in relazione con l'altro/a. La volontà mostra già nella parola lo sforzo e il senso di fatica che non sono negativi in sé nella formazione, quanto per il fatto che spesso significano sforzo per adeguarsi, per essere «come» in cui si perde il senso vero di sé, la propria originalità. Non è dunque un male che si sia spezzato il circolo faticoso del dover essere-volontà. Può essere un'occasione per «incominciare a dire la verità» dell'esistenza di ognuno che fa fatica a trovare il proprio essere, anche nella scuola.

Un senso più libero dell'esistenza, mi ha e ci ha insegnato la nostra pratica, mette in moto il *desiderio.* Attraverso la mia esperienza posso dire che il lavoro di ricerca con le donne ha dato decisamente scacco matto al mio volontarismo sfrenato, la cui matrice individuo nel modello educativo di mia madre e nella mia educazione cattolica. Tra il mio voler fare e il mio poter essere c'era sempre un muro alto che mi causava un dissidio interiore molto forte: era la mia mancanza di libertà, il mio rispondere subito con la volontà buona solo ai bisogni degli altri perché non sapevo quali erano i miei. Era l'imperativo del dover essere che mi spingeva lontana da me in una sensazione euforica di stare in alto, nell'Assoluto, senza peraltro conoscere la strada per ritornare a me stessa. Dopo che si osa la libertà (così come è successo a me, perché per una donna, la libertà, all'inizio, è sempre un osare!) si impara pian piano a porsi in ascolto di sé, a sintonizzarsi, anche se a flash, con il proprio essere, il proprio desiderio. Il desiderio, infatti, lo si arriva a percepire quando si agisce liberamente. Una donna in genere non vede il suo desiderio perché è troppo impegnata a rispondere al bisogno dell'altro, degli altri. Il desiderio di una donna è come rovesciato: è la sua passione per far vivere gli altri. Per la psicoanalisi il desiderio è il motore della vita, è la passione base che poi determina la qualità delle altre. Dal senso comune il desiderio viene visto come un atto di volontà: voglio la cucina nuova, voglio quel cappotto, voglio quella borsa. Il desiderio, invece, al contrario della volontà, non è dicibile dalla mente, è un movimento interiore, è un motore che spinge verso «l'esterno desiderabile», il «non ancora qualificato» (Irigaray, 1991). Come af-

ferma la filosofa Michela Marzano (2010) non si tratta di un bisogno ma di una forza che parte da ciascuno e induce ad andare verso gli altri riconoscendo però la loro «alterità».

5. Desiderio e ammirazione

Desiderio e ammirazione sono due passioni importanti per una scuola più libera. Secondo il mio sguardo, nella scuola c'è già il desiderio di molte donne e anche di alcuni uomini. È la passione dell'insegnamento, di chi mette il proprio desiderio nel lavoro pedagogico o come dirigente nel governo della scuola. Questa passione viene però, nella gran parte dei casi, taciuta e addirittura vissuta come eccesso perché nel senso comune non ha valore. Se a scuola ci si impegna anima e corpo siamo ritenute/i, missionarie/i che significa, come sappiamo, professionisti che lavorano gratuitamente, perché sono delle/degli ingenue/i. Secondo il senso comune, che misura tutto in funzione di quanto vale in denaro, la passione pedagogica di donne e uomini è un di più, è un eccesso. Quante volte ci si sente dire: «Ma chi te lo fa fare?» Bisogna che nominiamo finalmente chi e che cosa ce lo fa fare: è il nostro desiderio. Allora ci pare necessario fare nella scuola un'operazione simbolica: dare al desiderio che vi agisce il valore di libertà che esso ha per adulti, per ragazzi/e, per bambini/e che lo mettono in campo. Bisogna nominare cioè il desiderio come «luogo di libertà tra soggetto e mondo», come ancora dice Luce Irigaray in *Etica della differenza sessuale* (Irigaray, 1985).

La mia esperienza dimostra che la messa in moto del desiderio cambia la pratica didattica. Mi muovo oggi con più libertà, scelgo di più i contenuti e i metodi. Per usare una mia espressione: io mi chiamo Rosa e ai miei/e alunni/e dico che coloro di rosa il nostro lavoro poiché guido io il processo didattico. Ho fatto questo passaggio alcuni anni fa nel preparare una lezione per un corso di aggiornamento. Ho sentito il bisogno di posizionarmi: io sono Rosa, ho fatto questo percorso, lavoro in questo modo, questa è la mia formazione, questa è la mia storia.

Posizionarsi, che è un partire da sé, mi pare il primo atto per la messa in moto del desiderio. Posizionarmi ha significato anche pormi come donna nell'esercizio del mio lavoro che è cambiato. Ad esempio, dell'«amore», che è il tema dominante della letteratura, prima ne parlavo in senso neutro, ora ho bisogno di dichiarare ai miei alunni e alle mie alunne, in fedeltà a me, che io non conosco i sentimenti d'amore di un uomo, ma posso esprimere solo i miei di sentimenti di donna. Ognuno può esprimere solo i propri sentimenti. Così facendo ho scoperto io e ho comunicato ai miei alunni e alle mie alunne il senso del limite, la parzialità dell'esperienza di ognuno/a di noi. Questo ha comportato la problematizzazione delle conoscenze precedenti, del senso comune, e ha stimolato l'esplicitazione dei diversi punti di vista perché ha messo in campo lo sguardo di genere a partire dalla differenza presente nella classe nei corpi sessuati dei miei alunni e delle mie alunne, a partire dal mio. Colorare di Rosa il mio lavoro significa, con un altro esempio, trovare mediazioni tra l'essere e il nulla frequente nell'immaginario filosofico e narrativo maschile. Penso al messaggio che il Leopardi comunica ai ragazzi con la metafora del baratro a cui il vecchio arriva dopo tante peregrinazioni. Cerco di comunicare, per quello che mi è possibile, un senso positivo dell'essere che ha che fare, credo, con il mio legame con la vita, con la fiducia che apre in ogni caso una strada che invece appare sempre sbarrata dal senso di morte, del nulla. Cerco, cioè, di rendere visibile ai ragazzi e alle ragazze anche la mia concezione dell'essere. L'*interesse per la vita* è il legame più potente che mi unisce agli alunni e lega loro a me. Del resto nell'insegnamento della storia il punto di vista della lunga durata mi permette di fare riferimento alla vita quotidiana e ciò mi consente di elaborare un racconto in cui prevale la continuità della vita sulla morte e sul conflitto.

Passaggi di questo genere hanno reso il mio lavoro per me più appassionante e per gli alunni più interessante. Invece molto spesso gli/le insegnanti non riescono a mettere in moto nel

lavoro pedagogico il loro desiderio, non riescono a trasmettere il senso vitale di ciò che insegnano perché in loro non c'è una scelta, non c'è preferenza, ma solo una neutra adesione ai contenuti dei programmi. Questo, del resto, mi capita ancora per certi contenuti. I docenti spesso insegnano perché «devono» così come, forse, a suo tempo da alunni hanno dovuto studiare. Ma così si è spenta la loro creatività e di conseguenza spengono la creatività degli alunni da cui esigono obbedienza perché insegnano passivo adeguamento. Davanti al mancato adeguamento ci si salva spesso con la richiesta e la messa in campo delle regole; ci si mette in difesa ma, lo sappiamo, quando nella scuola agiamo in difesa, abbiamo già perso. Nella scuola è in gioco, infatti, la parte più preziosa di ogni persona in formazione, la parte sacra che riguarda e attiene all'anima di ognuno di noi.

Rimettere il desiderio al posto di motore delle passioni comporta mettere in campo l'*ammirazione*. Se un insegnante/una insegnante agisce il suo desiderio suscita ammirazione (o invidia e questo è segno che si rende visibile qualcosa che si vorrebbe avere, qualcosa per cui in qualche modo farebbe piacere essere al posto di). La messa in campo del desiderio suscita l'ammirazione degli alunni, delle alunne (Bocchetti, 1996).

Quando sentiamo l'ammirazione? Secondo me la sentiamo quando vediamo mettere in atto un'opera grande. Personalmente sono molto attenta alle riflessioni, in realtà molto poche, che vengono fatte sulla scuola da personaggi importanti e famosi che io ritengo miei interlocutori politici e culturali e ho notato che il ricordo dell'esperienza scolastica è positivo solo quando è legato all'ammirazione, fosse anche per un singolo insegnante. Senza l'ammirazione non resta la memoria del positivo della scuola. Penso che l'ammirazione abbia a che fare con quell'atteggiamento che ognuno di noi ha avuto da bambino e da bambina verso la propria madre quando ammiravamo tutto di lei nel vederla all'opera verso di noi e nel mondo.

Qual è l'opera grande che mettono in atto gli insegnanti nel lavoro pedagogico? Mi pare possa essere un esercizio di equilibrio tra conoscenza e amore. Sull'esercizio di conoscenza dell'insegnante non c'è bisogno di aggiungere molto, però sull'equilibrio tra conoscenza e amore è necessario spendere qualche parola in più. Se togliamo all'amore il senso psicologico e gli diamo il senso simbolico (parliamo cioè della logica dell'amore e non dell'amore), il senso impersonale trascendente dell'amore ci appare chiaramente come la capacità di andare oltre sé. Questa capacità permette la contemplazione della realtà, permette dunque il rispetto della sacralità della persona, della sua inviolabilità e quindi diventa leva potente di nascita e crescita, possibilità di divenire per bambini e bambine, per ragazzi e ragazze.

Gli insegnanti allora mi appaiono gli «artigiani dell'essere», come i genitori, ma più liberi. Le donne, certo, in questo esercizio sono maestre, ma di questa arte del tessere vite ne abbiamo esperienza tutti, uomini e donne. Ce l'ha insegnata lei, nostra madre. La scuola mi appare il pezzo di mondo più significativo in cui si mette in atto quest'arte del tessere la conoscenza con l'amore, del far nascere sapere in armonia con l'essere di ognuno, di ognuna. L'insegnamento, in questo senso, è una delle professioni più creative, proprio perché è in grado di creare. E nell'arte del far crescere, gli insegnanti, sono convinta, sono più liberi dei genitori.

Questo è il di più della scuola rispetto alla famiglia su cui grava un carico affettivo troppo forte che genera «fusione» nell'amore e quindi «con-fusione». Lo sguardo dell'insegnante è più libero perché può seguire dalla giusta distanza. Sono consapevole di agire più liberamente come insegnante che come madre, proprio perché posso operare con la giusta distanza affettiva che non riesco ad avere rispetto a mio figlio.

6. Le competenze della relazione pedagogica

La *relazione* è certamente un altro pezzo importante che lega il lavoro di ricerca con le donne al mio lavoro di insegnante. Al centro della riflessione nella pratica di ricerca è da moltissimi anni la qualità delle relazioni che si

intessono a scuola con studenti, colleghi e dirigenti, ma anche con i contenuti disciplinari. La relazione è il luogo simbolico in cui agiscono a scuola in sinergia conoscenza e amore che permettono di riconoscere esistenza e dare parola a esseri più piccoli in un rapporto di scambio. Nella relazione pedagogica, con creature in formazione in particolare, agisce la coppia creatrice pratica che abbiamo sperimentato nella relazione primaria con nostra madre.

Nell'incontro tra insegnante e alunno/a legato al desiderio reciproco si avvia un percorso fecondo per entrambi. La relazione pedagogica nella scuola, però, è ancora un impensato, nel senso che ha bisogno ancora di essere sufficientemente pensata. Che ci sia un rapporto importante tra insegnanti e alunni infatti è visibile al senso comune. In genere, tuttavia, questo lo si confina nel campo affettivo. Ora siamo tutti e tutte consapevoli che i nostri alunni e le nostre alunne studiano per amore nostro e che noi siamo più fecondi per il loro apprendimento se circola tra noi e loro un rapporto di fiducia. La psicoanalisi, però, ci ha insegnato che nei rapporti affettivi giocano un ruolo importante i meccanismi psicologici di tipo proiettivo, per cui è bene stabilire non rapporti, ma una pratica di relazione. Ossia, un rapporto consapevole di scambio tra alunni e alunni, tra alunni e insegnante, tra insegnante e insegnante, tra insegnanti e dirigenti, in cui i soggetti che si mettono in relazione sono consapevoli della posta in gioco. Io sono convinta che grazie alla relazione tra insegnanti che mettono nella didattica la propria passione, sia possibile significare socialmente il valore positivo della scuola.

Gli insegnanti che mettono passione nel loro lavoro fanno impatto con il senso comune perché l'insegnamento nella società viene svalorizzato e per questo è anche mal pagato. Viene svalorizzato, a mio avviso, perché nella scuola si esprime soprattutto la creatività femminile, intendo quel lavoro del tessere, del far crescere che è un *lavorio* più che un lavoro, che non è visibile socialmente, ma è fecondo e agisce quando gli insegnanti si mettono in relazione con i propri alunni. È da molti anni che mi sono chiesta perché la scuola non ha valore nella società. La risposta me l'ha data la mia pratica del *pensiero della differenza:* essa è l'istituzione più segnata dalla presenza femminile e quindi dalla pratica femminile che non è significata nella cultura patriarcale. Tocca allora agli/alle insegnanti dare senso simbolico a quell'opera preziosa che essi ed esse svolgono tutti i giorni, nominando il valore di civiltà di quel lavorio sottile e tenace che avviene nelle classi. Noi stesse/i spesso non gli attribuiamo il giusto valore perché lo riteniamo «naturale». È importante invece mettere in parola, comunicare le esperienze didattiche. Trovarne insieme il senso simbolico dà forza all'esperienza e ai soggetti che l'hanno fatta, perché li rende protagonisti, soggetti, e genera contagio, cioè produce energia che provoca trasformazioni nella situazione esistente.

La funzione del nominare, del mostrare e del rendere visibile è importante, anche perché fa ordine rispetto ai pregiudizi sulla scuola. Se nella società circola il disvalore del lavoro dell'insegnante non si produce un giudizio vero della scuola. Una delle ragioni per cui non viene detta la verità sulla scuola dipende dal fatto che non c'è ancora sufficiente coscienza negli insegnanti, nelle insegnanti del valore e del senso della loro opera.

6.1. Lo sguardo

Ho già accennato al fatto che nella relazione pedagogica in particolare si giocano le competenze simboliche che ognuno di noi ha imparato dalla madre. Quali sono queste competenze specifiche che mettiamo in atto nell'insegnare? In primo luogo, è *lo sguardo che sa vedere oltre,* nel profondo e rispetta la sacralità della parte più tenera di ognuno/a e quindi anche e soprattutto l'inviolabilità dei più piccoli con cui abbiamo a che fare. Questo sguardo, che sa vedere nel profondo, è quello della madre, sguardo che le donne mettono in atto istintivamente, ma di cui spesso non riconoscono il valore perché lo ritengono «naturale». Invece è una competenza, che messa in campo nella relazione pedagogica in maniera consapevole, diventa capacità di «far essere» l'alunno o l'alunna in fedeltà a sé e, a volte, permette anche una nuova nascita sim-

bolica. Quanti/e alunni/e, attraverso lo sguardo dell'insegnante, hanno ritrovato un senso di sé più fedele al proprio essere? Spesso ci dobbiamo specchiare in specchi che ci restituiscono un'immagine falsa, distorta di noi e del nostro essere. Penso che il dover essere sia anche una serie di specchi deformanti che ci costringono a cambiare per adeguarci alle richieste che ci vengono fatte dai genitori prima e dagli insegnanti poi, a dover essere e non a essere. Allora è prezioso lo sguardo che contempla chi siamo, il nostro desiderio, la nostra diversità.

Il famoso Progetto Giovani degli anni Ottanta, in cui per la prima volta gli alunni hanno messo parola sulla Scuola e che divenne poi la premessa dello Statuto delle studentesse e degli studenti, aveva come motto: «Vogliamo essere nella scuola, non esserci solamente». Questo grido esprimeva il disagio dei ragazzi nell'abitare la scuola. Il grido partiva dai grandi, ma — attenzione!– i grandi parlano per i piccoli, per coloro che ancora non hanno parola.

6.2. L'ascolto

Una competenza che si mette in atto nella relazione pedagogica è l'*ascolto.* La struttura gerarchica della scuola non prevede l'ascolto, che è superfluo perché la macchina scolastica ha tappe prefissate dove tutto è già stabilito e non c'è posto per l'imprevisto. Allora l'ascolto è possibile solo nella relazione. Per ascoltare bisogna avere interesse verso chi e ciò che si ascolta. Quando un ragazzo o una ragazza mi parla di ciò che ritengo essenziale io lo/la ascolto. Quando sento che tenta di dire delle cose per lui o per lei vitali, io lo/la ascolto, anzi favorisco l'ascolto. Se in me non si verifica l'attesa e lo stupore verso chi ho di fronte, posso sentire, ma non riesco ad ascoltare; non riesco ad andare verso lui/lei. L'ascolto non ha niente a che fare con il sentire le confidenze dei/delle miei/mie alunni/e, ma si attiva quando le ragazze o i ragazzi mi consegnano parti profonde di sé e io mi responsabilizzo verso di loro. Il nostro sguardo culturale tende a inglobare l'altro da noi. Soprattutto se l'altro da noi è più piccolo lo inseriamo nell'economia di riproduzione dell'«identico» (Piussi, 1989).

Noi accettiamo l'altra/l'altro e riusciamo a vederla/o solo se è come noi, per cui tendiamo a omologare l'altro/l'altra, il diverso al modello normativo e lui/lei, in questo processo di assimilazione, tace e scompare. L'ascolto vero mi pare, dunque, che si misuri con il diverso e con la diversità. La consapevolezza della mia irriducibilità come donna, della mia soggettività, vissuta prima come disagio della mia diversità, mi ha permesso di dare attenzione e ascolto anche ad alunni/e che divergono dal mio modello, ad esempio perché studiano poco o sono «poco volenterosi». In me è scattato l'ascolto verso di loro quando, a partire dalla crisi del mio volontarismo, mi sono resa conto che non sempre i ragazzi bravi, le ragazze studiose sono più liberi/e, nonostante la libertà che dà loro il sapere.

Ho incominciato ad ascoltare anche gli alunni «poco volenterosi» quando mi sono resa conto che il loro inciampo mi poneva domande sull'ascolto, anzi le domande più radicali su di me e sulla scuola. A incominciare dal fatto che spesso questi alunni «poco volenterosi» sono più fedeli a sé dei «bravi», i quali mettono in atto, in genere, un tipo di apprendimento mimetico per cui diventano, a volte, delle macchine per ottenere buoni voti da portare poi come trofei alla famiglia. Mettermi in ascolto ha significato così saper riconoscere e ridistribuire le diverse ricchezze della classe di cui gli alunni sono portatori, dando valore a ciò che nella scuola non ha valore come, ad esempio, la maggiore libertà di alcuni/alcune rispetto al maggiore adeguamento e di altri/altre.

Ascoltare, per me insegnante, ha significato «ascoltare di più e parlare di meno». Fondamentalmente gli alunni e le alunne nella scuola parlano solo quando sono interrogati. Come per l'ascolto, la struttura scolastica non prevede la possibilità di espressione libera se non regolata in spazi e modi già definiti.

In che misura noi insegnanti togliamo o diamo parola? Lo scacco della parola, avvenuto in me dopo la crisi rispetto alla mia parola performativa, mi ha fatto riflettere molto sui meccanismi che consentono a scuola di prendere e dare parola. Mi sono convinta che mettersi in ascolto significhi anche per noi insegnanti par-

lare di meno e soprattutto fare vuoto di parole performative, non pensate, non elaborate. Cioè di quelle parole che credono di «fare la realtà» nominandola solo attraverso la mediazione della tradizione culturale.

Io avevo una grandissima fiducia nelle parole ed è proprio questa fiducia che è entrata in crisi. Mi sono accorta che, spesso, la mia era una parola mimetica. Mi pare importante questo esercizio di fare vuoto di parole, accettare cioè lo stato di attesa della parola che, secondo quello che ci ha insegnato la nostra pratica, è l'unico modo che permette di mettersi in ascolto di sé e dell'altro da sé. Naturalmente non sto dicendo di praticare il silenzio, ma affermo che questo passaggio dell'attesa di parola ha dato a me la possibilità di dare misura al mio parlare, ha permesso di frenare l'istinto che avevo a coprire subito, con le mie, le parole degli alunni, cioè dire per loro prima che loro dicessero di sé.

6.3. La relazione pedagogica è una relazione di disparità

La relazione pedagogica è una *relazione di disparità*. Nella nostra pratica la relazione di disparità è quella che ci ha permesso di operare lo spostamento più significativo verso il riconoscimento dell'autorità femminile e dell'autorità in generale. La relazione di disparità si basa sul riconoscimento del di più dell'altra/dell'altro che si fa attraverso il ri-conoscimento che significa riconoscere qualcosa che abbiamo già conosciuto. Questo ci permette di fare nostro quel di più e poi di spenderlo nel mondo. Il significato più diffuso di autorità è autorevolezza. L'autorità non ha niente a che fare con il potere. La radice di autorità sta nel verbo latino «augere» che significa arricchire, ingrandire. Quel circolo di rispetto, di amore e di stima che mette in moto la relazione pedagogica è il circolo fruttuoso della relazione di disparità. Questo esercizio di autorità permette di donare sapienza e ottenere in cambio ammirazione non solo per l'insegnante, ma, attraverso l'insegnante, anche per i saperi di cui è mediatore/mediatrice. Purtroppo la struttura gerarchica della scuola inquadra l'insegnante soprattutto in un ruolo di potere in cui le regole sostituiscono la relazione, perché servono a esercitare il controllo. La relazione non è contemplata, il lavorio che avviene nella classe non è previsto dagli ordinamenti scolastici.

Mi rendo conto che l'essere inquadrata in un ruolo di potere disturba la mia opera soprattutto nel primo anno. L'inciampo, però, dipende anche dalla difficoltà che incontra una donna per rendere visibile la sua autorità. Quella di un uomo è riconosciuta dal senso comune solo «perché è un ». In realtà viene ri-conosciuto il potere identificato al maschile per cui è più facile, ad esempio, per gli insegnanti maschi tenere la disciplina e è invece più difficile per le insegnanti donne. L'autorità appartiene al regime dell'interessamento, della guida che ingrandisce e corregge, che aiuta a crescere e non ha bisogno di ruolo, di registri, di voti, ma solo di essere agita consapevolmente e di essere riconosciuta. Il problema è che gli/le insegnanti la praticano in maniera inconsapevole e gli/le alunni/e non la riconoscono perché è per loro «naturale» cioè indispensabile, ma non collocabile come valore nel senso comune così come accade per quanto riguarda l'opera materna.

La crisi della autorità nella società penso che sia davanti ai nostri occhi. Il disordine simbolico è tale e tanto che noi potremmo parlare più di inciviltà che di civiltà: ragazzi che uccidono i genitori perché vogliono soldi che gli sono stati negati, ragazze che in misura sempre maggiore aspirano a diventare ballerine, veline, ecc. C'è un grande bisogno, secondo me, di ordine simbolico, di autorità, cioè di guida per ritrovare il senso vero dell'esistenza che diventa sempre più difficile e complessa sia per gli adulti sia per i più piccoli.

Nella scuola esiste già un ordine etico differente rispetto alla società in generale. Circolano relazioni significative in cui è possibile lo scambio e, soprattutto nella relazione pedagogica, è presente più l'autorità che il potere. Questa civiltà della scuola, se nominata e resa visibile, può far ordine nella società o, in altre parole, può diventare il fondamento per la ricerca di nuovi valori civili. In questa generale crisi di valori la scuola mi appare il pezzo di società da cui può partire

una rivoluzione civile. Bisogna perciò prendere coscienza e dare senso a quest'opera, a questo simbolico materno presente nella pratica didattica per fondarlo come statuto simbolico. In questo modo, finalmente, bambini e bambine, ragazzi e ragazze avrebbero la possibilità di scegliere i valori più aderenti al loro essere, senza dover entrare nella gabbia dei ruoli sessuali vigenti. Se nella scuola si fonda come statuto l'ordine del padre e l'ordine della madre, i bambini e le ragazze potranno ri-conoscersi nell'uno o nell'altro ed essere così finalmente più liberi e più ricchi.

7. Partire da sé comporta l'uscita da una metodologia didattica neutra e mimetica

Porsi come donne e uomini, riconoscere che in classe di fronte a noi abbiamo non scolari o fanciulli, come li nomina il lessico pedagogico, non alunni neutri, ma bambini e bambine, ragazzi e ragazze, fa cambiare il modo di insegnare. Non è una questione di aggiungere dei contenuti come, ad esempio, un capitolo in più sulla storia delle donne o sul pensiero femminile, ma un'operazione, una trasformazione lenta o anche, a volte, repentina relazionata allo spostamento dello sguardo dell'insegnante che diventa via via meno ancorato al già detto e al già pensato, in una parola più libero (Pomata, 1982-1983). Si tratta di sentire la sufficiente libertà per correre il rischio — come dice Virginia Woolf — di dis-educarsi e dis-educare nel senso di osare la libertà e trovare le parole che esprimano il senso della vita delle donne «comuni» e degli uomini (Barret, 2003). Non si tratta di demonizzare i saperi della tradizione culturale maschile, ma di trovare le parole per nominare l'altro/a come diversità senza ridurlo/la «a una unicità in cui il due si dissolve». Forse si può partire dal linguaggio che media i contenuti e media il simbolico. La scuola, che è l'autorità linguistica più importante dopo la madre, non può sottrarsi alla riflessione sul funzionamento e sui riferimenti simbolici presenti nella lingua. Tanto più che qui l'atto linguistico avviene all'interno di una relazione asimmetrica tra chi parla e chi ascolta.

Come fare cose con le parole è il titolo di un'opera del filosofo Austin (1987) le cui teorie, pensano in molti, hanno generato un mutamento di paradigma nelle scienze del linguaggio. Dire qualcosa è (anche) fare qualcosa. Gli enunciati sono *performativi* nel senso che è sufficiente un loro «proferimento» per compiere azioni significative. Il linguaggio è performativo, perché possiede una forza autonoma sia nel manipolare la realtà sia nel modificarla. Come sostiene Michela Marzano (2010) il linguaggio televisivo fa e costruisce la ragazza velina. Il motto «Proletari di tutto il mondo unitevi» di Marx ed Engels, contenuto nel *Manifesto del Partito Comunista* del 1848, ha cambiato dall'Ottocento al Novecento la storia degli esclusi perché ha prodotto lotte, movimenti, partiti. Analizzando il termine «diversamente abile» e leggendolo a ritroso scopriamo come abbia cambiato il punto di vista e come siamo lontani da quando venivano usati termini come «minorato», «handicappato», ecc.

Intanto si può iniziare dal nominare sempre le bambine oltre che i bambini, le ragazze oltre che i ragazzi. È una prima scelta che riconosce che nella scuola non esiste un soggetto unico, ma che i soggetti sono due. Questa operazione permette la visibilità del soggetto femminile annullato nel comune linguaggio scolastico che, come sappiamo, nomina sempre «gli alunni». Questa operazione mette in relazione il soggetto maschile, autoreferente, con il soggetto femminile. Come sostiene Patrizia Violi (1986), è indispensabile svelare i riferimenti simbolici presenti nel funzionamento della lingua. Le bambine, le ragazze, le donne, per accedere alla posizione di soggetto nella lingua, devono infatti identificarsi con la forma universale, negando così la loro specificità e rimuovendo la loro differenza. Ad esempio: «uomo» significa nel linguaggio comune «genere umano» e quindi comprende anche la donna. «Uomo» però significa anche «essere vivente maschile», quindi un bambino e un ragazzo possono identificarsi, ma una bambina, una ragazza, o una donna non possono identificarsi, quindi o si adeguano alla forma neutra o si estraniano.

Certamente bisogna porre molta attenzione, a mio avviso, al momento dell'inserimento dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria, dove si verifica il passaggio dall'ordine simbolico della madre all'ordine simbolico del padre, cioè il passaggio dall'ordine materno all'ordine culturale. Allora si entra nel neutro e bambini e bambine perdono la loro «originalità». È importante stare attente/i a questo passaggio perché, come dice Anna Maria Piussi (1989), è lì che avviene il vero rispetto della inviolabilità della mente e del corpo di bambini e bambine.

Dall'analisi sul linguaggio fatta da Luce Irigaray (1991) sugli enunciati, emerge un altro elemento interessante. I maschi si pongono nel linguaggio e nell'enunciato fortemente come soggetti di enunciazione dicendo «io sono» o tramite la forma universale «l'uomo è». Le donne, invece, si occultano come soggetto e articolano la frase attorno al «tu», ad esempio «ti voglio aiutare». Del resto nelle enunciazioni il «tu» è maschile e ciò è dovuto al fatto che la società si fonda sulla relazione padre-figlio e ha cancellato il «tu» materno, la relazione con la madre, sia per gli uomini che per le donne (Irigaray, 1991). La perdita maggiore risulta, però, per le donne, sia perché viene mutilata l'identità sessuale, sia perché viene a mancare loro il rapporto con le proprie simili. È giusto allora che la scuola, l'istituzione in cui sono in maggioranza le bambine, le ragazze, le donne, si interroghi sui riferimenti simbolici presenti nella lingua. I significati delle parole vanno riattraversati, rinegoziati e ridefiniti. Cerchiamo di usare le parole «nostre» legate cioè alla nostra elaborazione, alla nostra esperienza di vita: ad esempio, parole come cura, corpo, desiderio, relazione, nutrimento, mediazione, debolezza, bisogno, dipendenza, inadeguatezza, autorità.

Già porsi come insegnante-donna o come insegnante-uomo forza il linguaggio, perché gli fa dire di più di ciò che noi siamo. Porsi come donna o come uomo e non come insegnanti neutri rivela ciò che noi siamo a partire dal nostro corpo sessuato. Nel pensiero pedagogico, anche quello di sinistra, che pure si mostra molto attento alla democrazia nella scuola c'è, invece, una richiesta implicita di «oggettività». Essere dei veri insegnanti e dei professionisti seri comporterebbe l'eliminazione, il più possibile, della propria soggettività. Una struttura ben organizzata è indipendente dalla persona che la guida. Gli insegnanti e anche le insegnanti, soprattutto quelle più brave, fanno un punto di forza della neutralità del loro sapere. Durante la mia esperienza associativa nel CIDI (Centro Iniziativa Democratica Insegnanti) è stato problematico il fatto che spesso l'essere donna era considerato non solo una variabile indipendente in quanto non veniva mai sottolineato, ma veniva occultato quasi fosse un minus. E ciò accadeva sia attraverso l'uso di un linguaggio «oggettivo», sia attraverso l'assunzione di comportamenti pubblici molto impersonali. Questo era visibile soprattutto nelle insegnanti ritenute più preparate le quali, non a caso secondo me, hanno poi seguito una carriera dirigenziale e/o politica. Questo accade perché l'insegnante si pensa neutro e la sua soggettività la ritiene ininfluente. Devo dire, per la verità, che spesso capita che proprio le docenti e le dirigenti più brave fanno di tutto per farci scordare che sono donne: infatti alcune di loro, con un neologismo, io le chiamo «uome».

8. La pedagogia della differenza

Esiste ormai da molti anni un filone di ricerca del *pensiero della differenza* (Diotima, 2003) che viene applicato alla pedagogia. Sono diversi i campi di applicazione della cosiddetta «pedagogia della differenza», ma voglio citare esplicitamente due esempi di ricerca: uno che riguarda la scuola dell'infanzia e primaria e l'altro la scuola secondaria perché possono dare a tutti noi utili indicazioni per la pratica didattica.

Il primo riferimento sono i lavori di Anna Maria Piussi (1989). La studiosa parte dal presupposto che la mancata iscrizione della differenza sessuale nelle scienze pedagogiche impedisce la piena visibilità dei soggetti umani di entrambi i sessi, ma soprattutto costringe le bambine ad apprendere codici linguistici e culturali a loro estranei e di conseguenza ad autorappresentarsi per via di imitazione. Poi, alla luce di questo, interroga il caso del sovrarendimento delle bambine.

Gli studiosi sono, infatti, abbastanza d'accordo nel sostenere che le bambine danno migliori prestazioni, soprattutto nel campo dell'apprendimento linguistico. Imparano a scrivere più in fretta e più correttamente, dimostrano maggiori abilità nella lettura e le loro competenze linguistiche sono superiori a quelle dei coetanei maschi. Alcune studiose hanno definito questo fenomeno *sovrarendimento (overachievement) delle bambine*. Con ciò intendono non solo le maggiori abilità linguistiche, ma anche la maggiore propensione delle bambine a usare la macchina scolastica secondo la «norma». Ciò deriverebbe da un insieme di caratteristiche della personalità e da capacità che le bambine hanno sviluppato in misura superiore rispetto ai bambini. Le bambine, infatti, possiedono perseveranza, sono più puntuali, aderiscono alle richieste e sono più disponibili ad aiutare le compagne e i compagni.

Questo sovrarendimento si può leggere come segno dello scacco della bambina che per il suo super-rendimento deve pagare un prezzo altissimo. Per realizzare quei comportamenti mimetici è costretta a perdere la possibilità della sua realizzazione ed espressione. Per questo le donne adulte sono reticenti nella produzione di senso. La reticenza femminile non si manifesta infatti solo quando c'è da parte delle donne «silenzio di parola e di mente», ma anche quando il linguaggio e la conoscenza procedono per vie imitative.

Elena Gianini Belotti (1982; 1998) parla di eccesso delle bambine nell'accuratezza delle prestazioni, i cui segni noi li vediamo nelle nostre vite di donne adulte segnate spesso da conformismo e/o rigidità. Quindi reticenza ed eccesso sarebbero le uniche modalità con cui alle bambine è possibile entrare in rapporto con la scuola prima e con il mondo poi; sono i sintomi del patimento di una bambina prima e di una donna poi che impediscono un pensiero e un linguaggio originali e un rapporto erotico con il sapere che, sappiamo, non è significato al femminile.

Il secondo riferimento appartiene al filone di ricerca del CISEM (Centro per l'Innovazione e la Sperimentazione Educativa di Milano). Luisella Erlicher (Erlicher & Mapelli, 1991) ha condotto, alcuni anni fa, una ricerca sull'immaginario delle ragazze e dei ragazzi delle scuole secondarie di secondo grado. L'immaginario è stato indagato come forma e produzione di conoscenza e in quanto luogo privilegiato del simbolico. I risultati del lavoro del CISEM mostrano come nei programmi e nel modo di insegnare non sono contemplate forme di procedura logica coerente con l'immaginario femminile, soprattutto nelle cosiddette materie scientifiche. Le ragazze hanno infatti, rispetto alla scienza, un immaginario etico: a loro interessa la scienza applicata alla vita, ossia branche scientifiche come la biologia e la medicina. Vedono cioè positiva la scienza solo se utile e in funzione della vita, mentre hanno timore della scienza legata al dominio e al potere. I ragazzi invece hanno un immaginario scientifico in cui domina il senso della sfida e lo sforzo prometeico dell'eroe. Il problema è che l'immaginario femminile non è stato ancora indagato e i programmi sono performati da un immaginario maschile. Da questa indagine risulta anche che le ragazze hanno una concezione del tempo e dello spazio completamente diversa da quella che emerge nella quasi totalità dei testi scolastici. Viene alla luce un procedimento della conoscenza femminile che non va avanti in senso lineare come la rappresentazione del percorso della conoscenza che viene mostrata nei libri di testo, ma piuttosto a spirale perché, mentre procede, si ferma ad approfondire e poi riprende verso l'alto e poi ritorna giù e sullo stesso punto di prima. Sulla questione dell'immaginario, l'autrice propone alla scuola di aprire veri e propri laboratori del desiderio in cui si lascia spazio all'immaginario di studenti e studentesse. Lei parla non solo di consentire, ma di autorizzare il desiderio di ragazze e ragazzi da parte di figure adulte autorevoli.

Da parte delle ragazze emerge il bisogno di trovare nella scuola forza e autorità femminile, ma restano deluse perché le insegnanti si rapportano ancora soprattutto con modalità materno-affettive. Anche i risultati di questa ricerca mostrano chiaramente che i ragazzi e le ragazze sentono il bisogno di avere relazioni autorevoli con i propri insegnanti e in particolare le ragazze chiedono da parte delle loro insegnanti nutrimento simbolico. Infatti, mentre per i bambini e per i ragazzi non mancano modelli positivi di riferimento, le

bambine e le ragazze non possono ammirare i modelli di donna proposti dalla cultura dominante. In particolare, la televisione propone modelli femminili avvilenti che, come esemplifica il libro di Michela Marzano (2010), indicano alle ragazze un solo percorso identificativo: «Sii bella e taci». Una mia alunna mi ha detto: «Come faccio a desiderare di essere Rita Levi Montalcini? Ma l'avete vista com'è incartapecorita?». Le bambine, le ragazze hanno bisogno di ammirare le loro insegnanti! Intendo di ammirarle come donne perché è proprio la mancanza di modelli femminili positivi che sta portando le ragazze migliori a diventare sempre più «maschiette», come ci dice Marina Terragni (2007) nel suo libro *La scomparsa delle donne*. Maschiette nel senso che assumono consapevolmente comportamenti e modalità di agire maschili.

Sono convinta che una donna, un'insegnante più libera e un'alunna all'interno della relazione pedagogica possano scambiare tra loro ammirazione e fiducia prendendo entrambe nutrimento simbolico. Il ritorno alla centralità dei soggetti, siano essi femminili o maschili e la scoperta dell'io femminile possono ridare visibilità anche all'incontro tra generazioni perché consentono il recupero della dimensione emotiva nel percorso tra chi insegna e chi apprende.

BIBLIOGRAFIA

Austin, J.L. (1987). *Come fare cose con le parole: Le «William James Lectures» tenute alla Harvard University nel 1955*. Milano: Casa Editrice Marietti.

Bachelet, G. (1996). *«Liberaci dal Maligno» cambierà il Padre Nostro*. Disponibile su: http://www.giovannibachelet.it/scritti/GBBPadreNostro96.html [Accesso 06.11.11].

Barret, M. (Ed.) (2003). *Le donne e la scrittura*. Milano: Dalai Editore.

Bocchetti, A. (1996). *Dell'ammirazione*. Viterbo: Stampa alternativa.

Cassirer, E. (1961). *Filosofia delle forme simboliche: Il linguaggio* (vol. 1). Firenze: La Nuova Italia.

Cavarero, A. (1990). *Nonostante Platone*. Roma: Editori Riuniti.

Diotima (2003). *Il pensiero della differenza sessuale*. Milano: Dalai Editore.

Erlicher, L., & Mapelli, B. (1991). *Immagini di cristallo: Desideri femminili e immaginario scientifico*. Milano: Dalai Editore.

Freud, S. (2010). *Il disagio della civiltà*. Roma: Einaudi.

Gianini Belotti, E. (1982). *Dalla parte delle bambine: L'influenza dei condizionamenti sociali nella formazione del ruolo femminile nei primi anni di vita*. Milano: Feltrinelli.

Gianini Belotti, E. (1998). *Prima le donne e i bambini*. Milano: Feltrinelli.

Irigaray, L. (1985). *Etica della differenza sessuale*. Milano: Feltrinelli.

Irigaray, L. (1991). *Parlare non è mai neutro*. Roma: Editori Riuniti.

Marx, K. & Engels, F. (2010). *Manifesto del partito comunista. Edizione integrale*. Roma: Newton Compton.

Marzano, M. (2010). *Sii bella e stai zitta*. Milano: Mondadori.

Muraro, L. (1991). *L'ordine simbolico della madre*. Roma: Editori Riuniti.

Muraro, L. (1995). *Lingua materna, scienza divina. Scritti sulla filosofia mistica di Margherita Porete*. Napoli: D'Auria.

Piussi, A. (Ed.) (1989). *Educare nella differenza*. Torino: Rosemberg e Sellier.

OECD (2009). *Creating effective teaching and learning environments. First results from TALIS*. Paris: OECD Publications.

Pomata, G. (1982-1983). La storia delle donne: Una questione di confine. In N. Tranfaglia (Ed.), *Il mondo contemporaneo*, Volume X, Tomo II (pp. 1435-1469). Firenze: La Nuova Italia.

Porete, M. (1994). *Lo specchio delle anime semplici*. Cinisello Balsamo, MI: San Paolo Edizioni.

Recalcati et al. (2006). *Civiltà e disagio. Forme contemporanee della psicopatologia*. Milano: Mondadori.

Terragni, M. (2007). *La scomparsa delle donne: Maschile, femminile e altre cose del genere*. Milano: Mondadori.

Violi, P. (1986). *L'infinito singolare: considerazioni sulla differenza sessuale nel linguaggio*. Verona: Essedue Edizioni.

L'EDUCAZIONE NEL MONDO

RICERCAZIONE

SPAIN: THE INTERNATIONAL CENTRE OF SCHOOL CULTURE

Agustín Escolano Benito
CEINCE, Soria

TO RECEIVE NEWS ON OR TO SHARE VIEWS ON THIS ARTICLE, THE AUTHOR CAN BE CONTACTED TO THE FOLLOWING ADDRESS:
CEINCE
c/o Real 35 – 42360 Berlanga de Duero, Soria (Spain)
E-mail: ceince@ceince.eu

1. Introduction

The International Centre of School Culture (CEINCE) was set up in Spain by the *Schola Nostra Association*, in collaboration with the Department of Education of the Autonomous Government of Castile and León together with the Germán Sánchez Ruipérez Foundation, and it is defined as an integral centre of documentation, research and interpretation for all aspects relating to school culture and from a multidisciplinary and international perspective. In the academic field, the Association co-operates with the University of Valladolid in whose catchment area it is to be found.

The Association behind CEINCE is made up of professors and lecturers from the universities of Valladolid, Salamanca and Burgos as well as teachers of educational levels who are connected to projects of pedagogical innovation and sociocultural organisers from the non-formal educational field. It also counts on a wide circle of friends and collaborators from different areas of Castile and León as well as from other regions of Spain and it has a large and relevant National and International Academic Council that plays an active role in the programming and orientation of the cultural and pedagogical activities of the centre.

The specific aim of CEINCE is the integral multidisciplinary study of school culture, a field that it approaches in all its extension and complexity, and in all temporal perspectives from the historiographic to the prospective. School culture is conceived as the set of practices (empirical culture), discursive forms (theoretical culture) and normative constructions (political culture) that inform and regulate the life of educational institutions and shape the working life of the teachers and the behaviour of the players who intervene in formal education.

For the above purposes, the establishment is identified firstly as a centre of memory of education which is why an essential dimension of its activity is a historiographic and museum programme that aim is to reconstruct the pedagogical tradition and have it interact with the formational processes of meaning construction. The centre was conceived as such from the first project presented, in 2004, to the European Union's Leader Programme that supported the setting up of this initiative in everything relating to the provision of infrastructures, services and resources.

Together with the above approach, CEINCE is also a centre for studies oriented to the interpretation and analysis of the trends which can be seen emerging in the educational systems of today and of how they might develop in the future of the intercultural knowledge society.

The two dimensions mentioned are linked in the design of the new centre. The reconstruction of the institutional heritage and the creation of centres of memory can be justified and legitimised if it is formulated from the expectations of the future of the communities which set up these cultural projects instead of from the ritualising and conservationist assumptions of the past. The memory is recovered because the future, from the perspective of the new cultural approaches, requires tradition. We only know who we are, and perhaps where we are heading, because we remember, because we possess memory. In part, we construct our culture by writing and erasing the contents of memory like games in the sand. In these games we save the goods and values which have come to form part of our heritage, a wealth that all cultures consider to be unalienable so as to avoid putting at risk not only the simple safeguard of things but rather their very identity. Far more important than the so-called antiquarian history of which Nietzsche spoke, what interests us is the unveiling of the cultural fingerprints to be found in the objects in which the educational heritage is materialised and the value of the signs by cultural goods so as to orient the construction of meaning required by every strategy of research and change.

The school's future for which CEINCE was established as an observatory for the centre of interpretation, is mainly sensed as opening and creation, but is written or designed from the structuring *ethos* of memory. It is precisely for this reason that the material and intangible heritage of the school, not just a personal but also a public value, must be preserved, researched and disseminated. Thus CEINCE can be seen as a centre of innovation and of historical research, that is to say, as a higher institution of analysis and interpretation of cultural expectations in the knowledge society and as a centre for the memory whith education in its relations with the problems and attributes of culture and of the realities our time.

2. Structure of the CEINCE

CEINCE is organised in three main areas.

1. *School culture and the knowledge society.* This area is set up as an observatory for the interpretation of school culture both in contemporary society and regarding its future development. School culture is discussed today, from an intelligent use of tradition and memory, among the great challenges we face in the present and regarding its projections into the society of the future:
   - entry into the digital era and the society of knowledge;
   - the challenge of diversity and interculturalism;
   - new gender relations;
   - the democratic game between freedom and equality;
   - the response to the paradigm of sustainability.

   These are, among others, the basic lines of research guiding the priority actions developed in the new centre.
2. *Memory of school and educational heritage.* In this field, CEINCE covers everything regarding recuperation, study and evaluation of the material and intangible heritage of school culture, with special emphasis on the recon-

struction of the historical memory of education in the context of the community where it was found but from an intra and internationally comparative historical perspective. In this respect, its programmes concern the collection, analysis and diffusion of the voices and writings, the texts, images and objects which make up the legacy of educational tradition and the materials of the ethnographic furnishings of education, that is to say, the cultural archeo-genealogy of education, with our attention focussed on understanding the codes which regulate the so-called grammar of schooling and the *habitus* of the teaching profession.

3. *Manualistics and educational documentation*. This area covers the whole field of manualistics, a relatively new sector of academic knowledge and analysis, which is dedicated to the formation of the documentary catalogue of school texts, an aspect excluded until recently in our society from the official archives of cultural memory and now claimed by all the historians of our field as essential for the analysis the curricular codes and the models of sociability in which we have been educated. In this respect, CEINCE hosts one of the best collections of school manuals of the 19th and 20th centuries to be found in Spain and has become a reference forum for manualistics in both national and international circles.

3. Fields of activity

CEINCE carries out, among others, the following activities.

- Cataloguing and distributing of the *Documentary Fund of School Manuals* (*Fondo Documental de Manuales Escolares)* to be found in the Documentary Service through its own catalogue, which can be accessed through the Centre's web and through the web of the Germán Sánchez Ruipérez Foundation, a patronage dedicated for more than twenty-five years to the promotion and development of all aspects regarding the culture of the book.
- Including the CEINCE Documentary Fund in the *Base Manes* coordinated by the Centre of Research into School Manuals of the National Open University in Madrid (UNED) which also includes the *Virtual Databank* project. The UNED has been coordinating the MANES project for fifteen years, in which more than twenty Spanish and Latin American universities participate.
- Assessment *in situ and distance* regarding thematic and documentary fields covered by the Centre. In its second year, CEINCE was been visited by teachers and researchers from 15 Autonomous Regions of Spain, 14 European countries and 11 American countries. This gives an idea of the level of internationalisation that has been achieved by the Centre in the short time since it was launched.
- *Training and supervision* of doctoral candidates, researchers, scholarship holders and professionals in the field of school culture. CEINCE awards study grants every year for research residencies oriented above all to the use of its documentary collection. These aids have also favoured contacts with other national and foreign universities. The study topics cover a wide range of issues: text and paratext, iconography of the woman, curriculum and national identity, sentimental education in the manuals, the image of war in the secondary education books, musical training, museography of the school, textual representations of other cultures…. These were the lines of research of the first research residencies to take place in the Centre.
- Design, set up and diffusion of *thematic exhibitions* on different aspects of school culture. The current exhibition is a retrospective of the last two centuries of the school in Spain (Exhibition «My Dear School»). Various monographic exhibitions are in the planning stage and some of them will be travelling exhibitions.
- Developing the programme: *Archives of the Memory of Education* including the recording, register and exploitation of oral,

written, iconic sources together with material produced by the players of the school, principally the teachers and pupils, and of other circles of cultural sociability. This programme is linked to ethnohistorical and anthropological approaches from a perspective associated with the new cultural history of the school.

- *The organisation of courses, seminars, colloquia* and other national and international scientific and pedagogical meetings on relevant issues in areas in which school culture is structured as an intellectual and academic field.
- Technical support for the museum project of a *Historical School Itinerary* concerning the rural school of Castile and León in the 20th Century. This project includes the rehabilitation and evaluation of schools closed in the surrounding area corresponding to different historical cycles, with the aim of making it possible to visit all of them in a single day of cultural sight-seeing. We also foresee setting-up a virtual, interactive digital museum of the school.
- Cultural revitalisation and extension in contexts of non-formal education with different child, youth, adult and senior citizen collectives.

4. Local tradition and public use of memory

The Schola Nostra Association and CEINCE work within one of the most important areas of the heritage of the Community of Castile and León, education. The project is considered by the supporting European agency as an initiative with highly innovating potential regarding the conservation with collective identities and the instrumentation of this tradition as active memory to foster historical and projective models where rural-local development practices are combined with the modernisation processes which associate cultural and ecological values with the advanced premises of the knowledge society.

Here, CEINCE proposes an alternative to recover the material and immaterial heritage of education, for its evaluation and to implement programmes which encourage research, training and innovation. At the same time, the International Centre for School Culture fosters new forms of cultural use of leisure in the line whith modern initiatives which strengthen cultural democracies in advanced societies.

The province of Soria, and in general all the provinces which make up the Community of Castile and León, have a recognised pedagogical and cultural tradition. Part of what Lorenzo Luzuriaga called, at the beginning of the last century, the «schooling and literacy belt», this area of Castile has always occupied a noteworthy position in the most representative parameters of school culture and the habits of reading and writing promoted by the educational institutions. Moreover, the people of this region have long attributed a social and personal identifying value to education. In the stories of Soria, the school always appears as a general and basic environment of sociability. The provincial school network was given a noteworthy place within the national framework, from the first development of the liberal educational system in the 19th Century. The teachers Training College in the provincial capital produced distinguished teachers who not only covered the needs of the province but also worked in regions far and near. Luis Bello, a journalist who visited hundreds of schools all over Spain at the beginning of the 20th Century, discovered here what he called the «valley of schools», an achievement in part due to the patronage of local philanthropists filling some of the spaces in this geography of high plains and mountains. The first public monument to the teacher, erected in 1925, is still to be seen next to the old University in El Burgo de Osma. Berlanga de Duero, one of the seats of the Lord Lieutenant of Castile, was home to two of the thirty-four reading primers of the Ancien Regime that Víctor Infantes collected in his search through the libraries and archives of the entire country. Victoriano Hernando, the first publisher of manuals, the teacher, printer

and calligraphist, was also born in this area near Osma. In short, a whole set of historical traces demonstrate the existence of this school tradition in the region around CEINCE base of activity, a tradition that the Centre proposes to recover for study and evaluation as a living memory at the service of social and cultural development and sustainability.

All this underlines the fact that the CEINCE Project goes beyond the academic horizons wich restrict the professionals of the history of the school to cover more general and disinterested objectives to do with the development of the community, for which this active policy of focusing on a specific and relevant sector of our cultural heritage exists.

5. CEINCE: an experiment in sustainability

The International Centre of School Culture (CEINCE), in addition to being a pedagogical initiative, is conceived as a revitalising nucleus of regional development by implementing socioeducational programmes related to the traditions and possible expectations of the region which may support innovative sustainability strategies connecting the regional to the global by means of the new technologies and intercultural tourism.

CEINCE is situated in a natural environment that still mantains important resources for a development that respects the norms of good territorial management. At the same time, as we have shown above, the project sets out to recover and evaluate the active local memory, in particular the local memory that is linked to the historical experience of the school and of education, a memory which still survives in the places and among the people who populate them and is even considered to be a key reference of anthropological and community identity.

The province of Soria, with barely more than nine inhabitants per square kilometre, has been proposed for some years as a possible site for the United Nations world organisation for sustainable development. CEINCE is established in this context as a demonstration of the possibilities offered by both our material and our intangible cultural heritage, managed following the criteria of the new knowledge society, as an endogenous tool of development and as an ordered mediation of the fostering of civic values which may implement the new strategy.

Over the last three years we have participated in an Alpha Europe-Latin America research programme into the subject, led by the University of Campinas, both from the University of Valladolid and from CEINCE, in collaboration with various European (Germany, France, Portugal and Spain) and Latin American (Brazil, Argentina and Costa Rica) countries; the research programme completed its first stage in October 2007 at CEINCE in Berlanga. The project has produced two collective publications of the most significant studies of the group:

- «Educación superior y desarrollo sostenible» (Escolano, 2006);[1]
- «Cambio educativo y cultura de la sostenibilidad» (Escolano, 2007).[2]

Complementary to this, the research group of the University of Valladolid is also carrying out a research project, sponsored by the Government of Castile and León, into the relationships between education, knowledge and sustainability.

The above-mentioned studies are a good example of the harmonisation of practical instances of development and those which influence the historical and epistemic assumptions of sustainable models. In their historiographical dimension, associated with approaches such as those derived from the protoecologism of Jean-Jacques Rousseau and of the Spanish Krausists of the 19th Century, we find the thesis that discourses and practices in favour of a new man-nature relationship already have an

[1] For more details see: Escolano, A.B. (2006). *Educación superior y desarrollo sostenible* (Higher Education and Sustainable Development). Madrid: Biblioteca Nueva.

[2] For more details see: Escolano, A.B. (2007). *Cambio educativo y cultura de la sostenibilidad* . (Educational Change and the Culture of Sustainability). Valencia: Tirant Lo Blanch.

important tradition and are not dilettante fashions of postmodernity. In the same way we see how the theoretic models of what Edgar Morin called *ecologising thought* (Morin, 2007) are of great systemic and hermeneutic potential to understand the strategies of sustainability and its results in the world of today.[3]

From the perspective of educational practice, the research by CEINCE shows that the new paradigm of sustainability provokes a structural turnabout in the whole school culture: in the training scenarios, in the times and rhythms which regulate the teaching processes, in the teachers' *habitus,* in the pupils' behaviour, in the curricular content and in the ways of managing classroom ecology. In this regard, CEINCE is an observatory of these changes and of the proposals which are formulated to face innovation rationally in diverse and complex real contexts.

6. Activities developed

From its opening, in March, 2006, and through out its first four years, CEINCE has carried out the following activities, among others.

6.1. Documentation, research and diffusion

- Cataloguing and distributing the Documentary Fund of School Manuals placed in the Centre via the CEINCE and the Germán Sánchez Ruipérez Foundation website. The Catalogue now incorporates more than ten thousand records. The cataloguing process continues up to a *thesaurus* of some twenty-five thousand titles.
- Interconnection between the *CEINCE Fund* and the *Manes Base* coordinated by the Centre of Research into School Manuals of the National Open University (UNED-Madrid).
- Opening and dissemination of the Exhibition «My Dear School». The «My Dear School» exhibition has been visited by numerous groups from all over the Community of Castile and León, from almost all the Regions of the Spain and from a good number of European and American countries since it was opened in March 2007. The exhibition is structured in four Thematic Halls:
  1. Memory and Heritage of Education
  2. The School as Invention
  3. Manualistics
  4. School.net.

  The modern design includes posters, interactive mechanisms, retroilluminated placards and showcases for objects, manuals and different kinds of documents.

6.2. Colloquia, seminars and scientific meetings

We offer main topics and themes of the meetings.

- Darwinism in the Spanish school manuals of the 19th and 20th Centuries».
- Learning to Think in Spanish.
- European Multiopac Project (documentary Thesaurus of European school manuals).
- Creation of the International Net of Educational Hermeneutics (RIHE) managed online form the National Autonomous University of Mexico (UNAM).
- Historical Ethnography of the School.
- Documentary Coordination of Manualistics.
- Virtual Bank of School books.
- Multiculturalism and Interculturality in School Books.
- New Technologies and Teaching.
- Escuela.net and the Knowledge Society.
- International Colloquium Europe-Latin America on Virtual Libraries of School Manuals.
- National stereotypes in didactic texts.
- Cultural and Educational Cooperation regarding Material and Intangible Heritage in Latin American Universities.
- International Colloquium on Culture, Hermeneutics and Education.
- Educational Innovations in European contexts (comparative approach).

[3] Consult the following title to read an Italian version of this book: Morin, E. (2007). *L'anno I dell'era ecologica.* Roma: Armando Editore.

- Meeting of the Spanish Society to Study Educational Historical Heritage on The Material Culture of the School.
- Multicultural Collective Images in School Manuals.
- Heritage, Museology and Education.
- Experiences in Ethnography of the School.
- Museography of Education.
- Interculturality and School (The negotiated construction of text).
- Education in World Exhibitions. Modelling the Future.
- International Colloquium on Education, Knowledge and Sustainable Development.
- The First Scholastic Publishers.
- Intergenerational Memories of School.
- European Models of Reading.
- School History and Recent Time.
- Genders of Textuality.
- Educational innovations and good practices.
- Virtual Museums of Schools in Spain.
- Identities, cultures and civic education.
- New trends in Manualistics.
- Body, hermeneutics and education.
- The ecological turn in school.
- Iconography in textual design.
- Microhistory of school.
- Values and reading.
- The therapeutic use of heritage.
- Women the school culture.

6.3. Research scholarship stays

Stays by researchers from 44 countries of different parts of the world.

6.4. Publications

- *Papeles del CEINCE (CEINCE Papers)*, 01, 02, 03, 04, 05 and 06 (Numbers corresponding to the years 2007-2009). Newsletter.
- CEINCE (2009). The International Centre for School Culture (CEINCE), *China Childen's Culture, 5,* University of Zhejiang, China (translation from English to Chinese).
- Cuesta, R., Mainer, J., & Mateos, J. (Eds.) (2009). *Transiciones, cambios y periodizaciones en historia de la educación* (Changes, transitions and times in the history of education). Salamanca: Fedicaria-CEINCE.
- Escolano, A.B. (Ed.) (2007). *La cultura material de la escuela* (The material culture of the school). Berlanga de Duero: CEINCE.
- Escolano, A.B. (2008). The International Centre of School Culture as a centre of memory and interpretation. *History of Education & Children´s Literature, III.*
- Escolano, A.B. (2009). The manual as text. The construction of an identity. In A. Van Gorp, & M. Depaepe (Eds.), *Auf der Suche nach der wahren Art von Textbüchern* (pp. 37-49). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Esteban Ortega, J. (Ed.) (2008). *Cultura, hermenéutica y educación* (Culture, hermeneutics and education). Valladolid: UEMC-CEINCE.
- Esteban Ortega, J. (Ed.) (2009). *Cuerpo, hermenéutica y educación* (Body, hermeneutics and education). México: Plaza y Valdés-UECM-CEINCE.
- González Faraco, J.C. (2010). *Lecturas educativas del Quijote* (Educational readings of Quijote). Madrid: Biblioteca Nueva-CEINCE.
- Lawn, M. (Ed.) (2009). *Modelling the Future. Exhibitions and the Materiality of Education*. Oxford: Symposium Books-CEINCE.
- SEDHE – Sociedad Española de Historia de la Educación (2009). El Patrimonio Histórico-Educativo y la Enseñanza de la Historia de la Educación. *Cuadernos de Historia de la Educación, 6*.

7. CEINCE: open institution

Despite what it may seem, CEINCE is not an institution marked from its birth by historicism, but rather a forum open to the multidisciplinary communication of all available and future knowledge regarding school culture in all its aspects and from all perspectives of time. Although a well-drawn line may be observed in its activities regarding memory and the history of the institutions, we should also underline the presence of ethnographic, anthropological, linguistic, sociological, eco-

logical and even technological research concerning education.

School culture is a very complex subject of analysis that may not be constrained by the reductionist criteria of academic professionalism. Most disciplines, and not just those from the social field, have something to offer to the study of education and of the institutions in which it takes place. This is precisely why CEINCE is a centre that is open to dialogue between those who construct narratives about school education as a human subjective and intersubjective experience, to the intellectuals who elaborate discourses and knowledge about the school and to the social players who structure and rationalise the norms of governability of the institutions.

CEINCE is constituted, therefore, as an open hermeneutic community which understands and interprets school culture spanning time, disciplines, narratives and desires.

NORME EDITORIALI

La rivista è rivolta a decisori istituzionali e politici, dirigenti scolastici, insegnanti, operatori sociali, ricercatori, consulenti. La rivista accetta articoli inediti di **ricerca educativa, valutativa e sociale**, e pubblica *lavori di tipo empirico*, *di tipo teorico e resoconti*.

Numeri monografici
Uno dei numeri dell'annata è dedicato a un singolo tema. La direzione scientifica e editoriale in accordo con il comitato scientifico dell'IPRASE ha il compito di definire un tema d'interesse per l'anno corrente.

Presentazione degli articoli
Gli articoli dovranno pervenire all'indirizzo e-mail della direzione scientifica: m.gentile@iusve.it. Nel presentare gli articoli, i singoli autori o gruppi di autori diano le seguenti informazioni nell'ordine così specificato.

- *Titolo*. Conciso e informativo.
- *Nome dell'autore, istituzione, ente e/o organizzazione*.
- *Recapiti*. Telefono, fax, indirizzo, e-mail dell'autore o del primo autore.
- *Estratto*. Conciso e descrittivo di massimo 100 parole.
- *Parole chiave* da collocare subito dopo l'estratto di massimo 5 parole.
- *Abbreviazioni*. Si prega di definire le abbreviazioni, che non sono riconosciute come lessico standard dell'ambito di riferimento, alla prima trascrizione. Si mantenga coerente l'abbreviazione per tutto l'articolo.
- *Ringraziamenti ed eventuali post-scripta* vanno inseriti in un apposito paragrafo alla fine dell'articolo, prima della Bibliografia.
- *Finanziamenti*. Se gli articoli sono l'esito di lavori finanziati, all'autore è richiesto di indicare lo sponsor o l'ente finanziatore che ha sostenuto la ricerca o la redazione dell'articolo.

Il manoscritto deve essere inviato in formato Word, WordPerfect 6.0, RTF.

Lunghezza e caratteristiche generali
Gli articoli devono avere una lunghezza massima che varia da **35.000 a 55.000 caratteri**, figure e tabelle incluse. Il documento deve essere presentato in formato A4 (297x210). Il carattere è il Times New Roman, corpo 12, interlinea 1, giustificazione esatta, rientro di 0,5. Si usi l'Enter soltanto nei cambi di paragrafo.

Trattamento elettronico di figure e tabelle
Immagini, grafici, diagrammi (da qui in poi «figure») e tabelle vanno presentati alla fine dell'articolo, inseriti dopo la bibliografia. Si eviti di riportare tali elementi nel corpo del testo. Dentro il manoscritto ci si limiti a indicare la loro posizione approssimativa. Figure e tabelle vanno richiamati nel testo e numerati nell'ordine di citazione.

Stile e linguaggio
Il manoscritto deve essere comprensibile (facile da seguire) e scritto in modo chiaro (sintassi). Gli autori dovrebbero evitare l'uso marcato di espressioni gergali, linguaggio sessista, frasi idiomatiche. I manoscritti in lingua inglese dovrebbero essere scritti in buon inglese.

Citazioni bibliografiche
La responsabilità circa l'accuratezza delle citazioni è completamente dell'autore. Di seguito gli esempi da seguire quando si fanno citazioni nel testo e in bibliografia riportata alla fine degli articoli.

Citazioni nel testo
Quando l'autore è associato a un ragionamento, posizione teorica, evidenza empirica si apra e si chiuda la parentesi, citando il cognome dell'autore, far seguire la virgola e l'anno di pubblicazione. Ad **esempio**: (Mayer, 2008). Nel caso di più autori: (Bandura, 1977; Bourdieu, 1983). Quando gli autori sono più di due, va citato solo il primo nome seguito da «et al.». Ad **esempio**: (Graff et al., 2008).

Citazione di un articolo tratto da rivista
Paxton, P. (1999). Is social capital declining in the United States? A multiple indicator assessment. *American Journal of Sociology*, *105* (1), 88-127.

Citazione di un volume
Field, J. (2004). *Il capitale sociale: Un'introduzione*. Trento: Erickson.

Capitoli tratti da volumi
Burt, R.S. (2001). Structural holes versus network closure as social capital. In N. Lin, K. S. Cook, & R. S. Burt (Eds.), *Social capital. Theory and research* (pp. 31-56). Piscataway, NJ: Aldine Transaction.

Documenti elettronici scaricati da internet
UNICEF (2001). *The state of the world's children 2001*. Disponibile su: http://www.unicef.org/sowc01/, [Accesso 14.04.08].

Revisione degli articoli
I contributi vengono sottoposti al giudizio cieco di almeno 2 referee. Prima dell'invio vengono rimossi i nomi degli autori e le rispettive affiliazioni laddove sono presenti (testo principale, note a piè di pagina, intestazioni). I referee valutano gli articoli utilizzando una serie di criteri. All'autore viene inviato un report, con indicazioni specifiche sulle modifiche richieste.

Invio di copie degli articoli agli autori
All'indirizzo postale dell'autore (il primo autore nel caso di articoli scritti a più mani) verrà recapitato un numero limitato di ristampe. Copie addizionali devono essere ordinate dall'autore. Una copia dell'articolo in formato PDF verrà inviata a chi ne fa richiesta.

Per una lettura completa delle *Norme per gli Autori* si invitano gli autori a prendere visione della pagina dedicata alla rivista nel sito web: www.erickson.it

GUIDE FOR AUTHORS

The IPRASE Journal only accepts unpublished papers in the three following domains: educational, evaluation and social research. The Journal publishes three types of articles: empirical studies, theoretical works, results from «good practices».

Special issues
One of the issues in the year is dedicated to a single theme. The editorial board of the Journal, in agreement with the scientific board of IPRASE, has the task of defining a specific theme for the current year.

Submission of articles
Articles should be sent to the editor at: m.gentile@iusve.it and should be presented in the following format/layout.

- *Title*. Concise and precise.
- *Name of the author, institution, organisation*.
- *Addresses*. It is important to cite author's phone numbers, postal and e-mail address.
- *Abstract*. Concise and descriptive, maximum 100 words.
- *Key words*. To be placed immediately below the abstract, max 5 words.
- *Abbreviations*. To be defined in their first use in the text and then remain unchanged throughout the whole article.
- *Acknowledgements and post-script*. To be included in a special paragraph at the end of the article before the bibliography.
- *Funds*. If articles have been funded, then the author is to acknowledge the sponsor or institution supporting the research.

The manuscript is to be sent in Word, Word Perfect 6.0, RTF formats.

Word limit and general criteria
Articles are to be from **35,000** to **55,000 keystrokes** long, spaces, figures and tables included. The document is to be in a single column with A4 format (297x210). Times New Roman, 12, single spacing, justified alignment, indent 0.5. The ENTER key must be used only when starting a new paragraph.

*Electronic use of figures, tables and formulas***.**
Images, graphics, diagrams (from now on «figures») and tables are to be placed within the text. Collocation of these elements will have to be definitive. Figures and tables are to be referred to in the text and numbered in the order of quotation.
The editorial board can slightly modify their reference in the text for printing reasons. Please quote the source of figures for copyright reasons. Please avoid using famous works of art. Please obtain permission for publishing pictures which portray people.

Style and language
The manuscript should be easy to read and have a simple syntax. Authors should avoid any use of colloquialisms, sexist language or idiomatic phrases. For articles in English, British English is the preferred version.

References
The author is held responsible for quotation accuracy.

Quotations in the text
When quoting a particular author associated to a theory, issue, or empirical evidence, please open and close brackets, stating surname of the author followed by a comma and the year of publication. Example: «PISA survey on scientific literacy is not based on the analysis of curricula but … (Mayer, 2008)». For co-authored papers, please follow this example: (Bandura, 1997; 1982; 1986; Bordieu, 1983; 1986). When there are more than two authors, only the first name is to be quoted, followed by «et al.». For example: (Graff et al., 2008).

Bibliography at the end of the articles
The bibliography is to placed at the end of the article, after the appendix, acknowledgments and *post-script,* and is to contain only those quotations from the text. Quotations are first in alphabetic order and then in chronologic order. If an author has more than one quotation from the same year, these must be divided alphabetically. E.g.: «2006a», «2006b», etc.

Reference to a Journal
Paxton, P. (1999). Is social capital declining in the United States? A multiple indicator assessment. *American Journal of Sociology*, *105* (1), 88-127.

Reference to a Book
Field, J. (2004). *The Social Capital. An Introduction*. Trento: Erickson.

Reference to a Chapter in an edited book
Burt, R.S. (2001). Structural holes versus network closure as social capital. In N. Lin, K. S. Cook, & R. S. Burt (Eds.), *Social capital. Theory and research* (pp. 31-56). Piscataway, NJ: Aldine Transaction.

Reference to electronic documents downloaded from the Internet.
UNICEF (2001). *The state of the world's children 2001*. Available from: http://www.unicef.org/sowc01/, [Accessed 14.04.08].

Review policy
The papers are submitted to the judgment of two referees chosen by the scientific committee of IPRASE and the editorial board of the journal (the name of the author and every other references are omitted). Referees evaluate the articles on the base of criteria and send the authors a report with modifications to be made.

Sending of the copies of the journal
A limited number of offprints will be sent to the author at his/her postal address. Additional copies will have to be ordered separately. A copy of the article in PDF version will be sent by e-mail on request.

For the full *Guide for Authors*,
please visit the journal page at:
www.erickson.it

pp. 152 – cm 17x24
ISBN 978-88-6137-925-1

Giuseppina Gentili

Intelligenze multiple in classe

Modelli, applicazioni ed esperienze per una didattica efficace

Prezzo di copertina: € 16,50
Sconto 15%: € 14,03

La complessità del mondo contemporaneo e i variegati bisogni educativi degli alunni richiedono alla scuola l'elaborazione di nuove strategie e modalità di intervento nel segno della personalizzazione delle proposte. Per gli insegnanti e tutti i professionisti che a vario titolo lavorano con i soggetti in apprendimento, avere come riferimento la teoria delle intelligenze multiple significa avere una prospettiva sfaccettata per avvicinare e conoscere meglio gli studenti e poterli guardare con occhi nuovi, attraverso lenti ampie e multifocali. Questa nuova visione consente di rivolgere l'attenzione alle differenze nei processi apprenditivi e di considerare le diversità come risorse. La teoria delle intelligenze multiple si pone dunque come strumento potente ed efficace per riconoscere le potenzialità degli studenti, diversificare l'azione formativa e garantire a ognuno opportunità di successo. Attraverso la presentazione del progetto IMAS (Intelligenze Multiple a Scuola), il testo propone modelli e strumenti facilmente utilizzabili per la costruzione di unità didattiche e di verifica degli apprendimenti scolastici rispondendo alle caratteristiche peculiari di ciascun alunno.

CONTENUTI

- La teoria delle intelligenze multiple
- Utilizzare le intelligenze multiple nei contesti scolastici
- Progettare attività di apprendimento con le intelligenze multiple
- Intelligenze multiple e valutazione scolastica
- Esperienze e buone prassi
- Bibliografia
- APPENDICE: Allegato 1 – Documento di base: il contratto formativo
  Allegato 2 – Check-list di controllo delle intelligenze
  Allegato 3 – Definizione degli stili di lavoro

pp. 250 – cm 17x24
ISBN 978-88-6137-944-2

Andrea Canevaro, Luigi d'Alonzo, Dario Ianes
e Roberta Caldin

L'integrazione scolastica nella percezione degli insegnanti

Prezzo di copertina: € 18,50
Sconto 15%: € 15,73

Nel dibattito pedagogico e culturale italiano, ricco e vivo sui temi dell'integrazione scolastica degli alunni con disabilità, raramente è stata data voce ai diretti protagonisti, e cioè agli insegnanti che tutti i giorni la realizzano nelle scuole italiane. Nel libro vengono commentati i dati della più estesa ricerca indipendente, che ha indagato le percezioni degli insegnanti sulle metodologie didattiche realmente usate in classe, sui percorsi di frequenza degli alunni con disabilità (sempre coi compagni di classe o fuori) e sul «sentire profondo» rispetto agli aspetti più delicati del tema. Tra questi, vengono approfondite le opinioni di quegli insegnanti che non credono fino in fondo all'efficacia dell'integrazione, cercando di capirne le motivazioni e gli argomenti.
Un altro tema interessante e innovativo è quello degli alunni con disabilità di background culturale migratorio, una nuova popolazione scolastica in rapido aumento. Il libro discute i dati raccolti da più di 3.200 insegnanti di ogni ordine di scuola e ne mette in luce percezioni, atteggiamenti e opinioni, una realtà mentale e nel contempo emotiva e motivazionale da cui non si può prescindere in un' analisi seria dei processi che costruiscono la qualità dell'integrazione nelle nostre scuole.

CONTENUTI

- Un'analisi delle realtà attuale secondo lo sguardo degli insegnanti
- Il quadro di insieme su percorsi, metodologie didattiche e opinioni
- Alunni con disabilità con genitori migranti o adottati
- Metodologie didattiche e modalità di frequenza dentro e fuori dalla classe
- Come le opinioni sull'integrazione influenzano le pratiche didattiche
- I critici dell'integrazione: chi sono e come la pensano
- Analisi dei trend e prospettive

CORSI DI APPRENDIMENTO ONLINE

I corsi di apprendimento online sono strutturati in 4/5 moduli didattici e hanno una durata di 50 ore, comprensive dello studio dei materiali e dello svolgimento delle prove di verifica. Prevedono l'assistenza di un docente/tutor esperto della materia che:

- rende disponibili i materiali dei moduli nelle date indicate;
- è a disposizione dei partecipanti per qualsiasi necessità (tecnica o di contenuto);
- modera i forum didattici attivati e anima il confronto tra i partecipanti;
- verifica l'apprendimento dei diversi moduli e invia un feedback sull'esito di ciascuna prova.

Al termine del corso viene rilasciato un **attestato di partecipazione** ai corsisti che hanno svolto tutte le prove proposte dal tutor.

Programma 2012 dei corsi online

Abilità di counseling
Autrice: Annalisa Pasini

Apprendimento Cooperativo
Autrice: Anna La Prova

Apprendimento della letto-scrittura e difficoltà di linguaggio
Autrice: Graziella Tarter

Autismo: interventi psicoeducativi e clinici
Autrici: Serenella Grittani, Tamara Battistini e Katia Tonnini

Didattica metacognitiva: corso avanzato
Autrici: Anna Maria Re e Susi Cazzaniga

Didattica metacognitiva: corso base
Autrici: Germana Englaro e Martina Pedron

Dislessia e trattamento sublessicale
Autrice: Susi Cazzaniga

Disturbi di attenzione e iperattività
Autrice: Giorgia Sanna

Disturbi di attenzione e iperattività: corso avanzato Novità 2012
Autrice: Giorgia Sanna

Disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) della letto-scrittura: caratteristiche generali e approccio didattico
Autrici: Giorgia Sanna e Monja Tait

Disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) della letto-scrittura: corso avanzato
Autrice: Susi Cazzaniga

Educare alle regole Novità 2012
Autore: Gianluca Daffi

Educazione Positiva
Autrici: Rosa Angela Fabio e Patrizia Oliva

Il parent training nell'autismo Novità 2012
Autrice: Raffaella Piovesan

Impariamo ad imparare. Percorso Introduttivo sul Metodo Feuerstein
Autrice: Maria Luisa Boninelli

Individualizzare la didattica: adattamento e semplificazione del libro di testo
Autore: Carlo Scataglini

L'educazione Razionale Emotiva
Autore: Mario Di Pietro

(continua)

(continua)

L'intervento psicoeducativo nei comportamenti problema
Autrice: Sofia Cramerotti

La comprensione del testo scritto
Autrice: Susi Cazzaniga

Le difficoltà di apprendimento della matematica: corso avanzato
Autrice: Germana Englaro

Le difficoltà di apprendimento della matematica: corso base
Autrici: Germana Englaro e Martina Pedron

Leggere poesia Novità 2012
Autrice: Erminia Ardissino

Le Intelligenze Multiple
Autrice: Giuseppina Gentili

LIM – Strategie didattiche
Autori: Beatrice Pontalti e Francesco Zambotti

Lo stress dell'insegnante
Autori: Mario Di Pietro e Elena Bassi

Metodologie di insegnamento dell'italiano L2
Autrice: Paola Maniotti

Missione compiti Novità 2012
Autore: Gianluca Daffi

Piano Educativo Individualizzato/Progetto di vita
Autrice: Sofia Cramerotti

Tecnologie e strategie per compensare i DSA
Autori: Flavio Fogarolo, Maria Rita Cortese, Angiolella Dalla Valle, Paolo Rizzato e Caterina Scapin

ACCEDERE E PARTECIPARE AI CORSI ONLINE È FACILE!

Unico requisito fondamentale per iscriversi a un corso online Erickson è avere una casella di posta elettronica (indirizzo e-mail) e un computer con l'accesso a internet. Dopo aver inviato la scheda di iscrizione (scaricabile dal sito www.erickson.it sezione formazione online) e il pagamento al Centro Studi Erickson, secondo le modalità indicate, verrà spedita, il giorno di inizio del corso, un'e-mail con username, password e tutte le indicazioni di base per svolgere il corso stesso.

Costi e modalità di iscrizione

> sconto 10% per gli abbonati alle riviste Erickson
> sconto 20% per chi si iscrive a più di 2 corsi

(Per il corso in «Tecnologie e strategie per compensare i DSA» non sono previsti questi sconti)

Il costo dei corsi è di € 160,00 + IVA 21% (€ 193,60), quello dei corsi avanzati è di € 180,00 + IVA 21% (€ 217,80). Inviare la scheda d'iscrizione completa dei dati tramite mail a formazione@erickson.it o tramite fax al numero 0461-956733 o tramite posta al Centro Studi Erickson, Via del Pioppeto 24, Fraz. Gardolo, 38121 Trento, allegando la fotocopia della ricevuta di versamento effettuato su CCP. n. 29150372 intestato a Centro Studi Erickson o tramite bonifico bancario intestato a Centro Studi Erickson, Cassa di Risparmio Sparkasse IBAN: IT67A0604501801000000134100 o dell'assegno circolare non trasferibile (da inviare in originale a stretto giro di posta).

Per informazioni:
Segreteria organizzativa, Centro Studi Erickson, Via del Pioppeto 24, Fraz. Gardolo – 38121 Trento; Tel. 0461 950747-Fax 0461 956733; E-mail: formazione@erickson.it

Maggiori informazioni sul programma 2012 dei corsi online su www.erickson.it

Corso base di formazione per tecnici ABA (Applied Behavior Analysis)

Trento, 23-26 gennaio 2011

Il Centro Studi Erickson organizza, in collaborazione con l'Istituto Walden di Roma, il corso base di formazione per tecnici ABA (Applied Behavior Analysis). L'esperienza pluriennale in interventi precoci dimostra in maniera incontrovertibile che un fattore di ottimizzazione dell'operato del Tecnico ABA è la sua preparazione teorico-pratica ai metodi e alle tecniche utilizzati nei programmi ABA. La finalità del presente corso è quella di fornire le basi teorico-metodologiche che sottendono gli interventi comportamentali alla base dei programmi ABA.

FINALITÀ – Al termine del percorso formativo il partecipante sarà in grado di conoscere: a) I sistemi di classificazione internazionale delle varie forme di Autismo (DPS, DGS, sindrome di Asperger, ecc.); b) Le basi teoriche dell'Analisi del Comportamento (Applied Behavior Analysis); c) I sistemi di osservazione diretta e indiretta del comportamento; d) L'analisi funzionale del comportamento; e) Le principali tecniche di modificazione del comportamento; f) I principali sistemi di valutazione dell'efficacia del trattamento; inoltre saprà: g) Definire i problemi in termini comportamentali (operazionali); h) Condurre sessioni di osservazione diretta del comportamento; i) Condurre un'analisi funzionale del comportamento; j) Applicare sotto supervisione le principali tecniche di modificazione del comportamento.

CONTENUTI – Il programma si articola in otto unità di insegnamento-apprendimento così organizzate:

1. Le varie forme di Autismo – definizioni e sistemi di classificazione internazionali;
2. Le basi teoriche dell'ABA;
3. La valutazione del comportamento – sistemi di assessment;
4. L'analisi funzionale del comportamento;
5. Tecniche per incrementare comportamenti adeguati;
6. I programmi di Intervento Precoce;
7. Il Walden Institute Autism Project;
8. Il Centro per l'Autismo.

DOCENTI

Carlo Ricci, Presidente dell'Istituto Walden – Laboratorio di Scienze Comportamentali di Roma e Bari, è Editor in Chief della rivista «Handicap Grave» delle Edizioni Centro Studi Erickson.

Chiara Magaudda è responsabile dell'Unità Operativa per l'intervento precoce sui disturbi pervasivi dello sviluppo dell'Istituto Walden.

Valentina Piermattei, Psicologa e Psicoterapeuta, è Supervisor nell'Unità Operativa per l'intervento precoce sui disturbi pervasivi dello sviluppo dell'Istituto Walden.

INFORMAZIONI

Requisiti per l'accesso. Sono ammessi al corso coloro che sono in possesso di una formazione universitaria almeno triennale in ambito psicoeducativo o sanitario.

Orari. Lunedì, martedì, mercoledì: 9.00-13.00 e 14.00-18.00; giovedì: 9.00-13.00 e 14.00-16.00.

Attestato di partecipazione. Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza a chi ha frequentato tutte le ore.

Quota d'iscrizione. La quota d'iscrizione è di € 450,00 + IVA 21% (€ 544,50).

Iscrizioni. Inviare, possibilmente via fax, al Centro Studi Erickson (0461 956733), la richiesta di iscrizione allegando la fotocopia della ricevuta del versamento della quota (non rimborsabile in caso di rinuncia).

Maggiori informazioni sull'esperienza pratica supervisionata e l'esame per il conseguimento del titolo su www.erickson.it

ATTENZIONE! Poiché il corso è a numero chiuso, prima di effettuare l'iscrizione occorre contattare la Segreteria organizzativa per verificare la disponibilità di posti.

Segreteria organizzativa:
Centro Studi Erickson
Via del Pioppeto 24, fraz. Gardolo, 38121 Trento
Tel. 0461 950747 – Fax 0461 956733
formazione@erickson.it

Finito di stampare
nel mese di dicembre 2011
da Esperia srl – Lavis (TN)
per conto delle Edizioni
Centro Studi Erickson S.p.A.
Gardolo (TN)