

dologia auspicata per raggiungere tale risultato è la ricerca-azione.

3. *La didattica disciplinare può essere solo interattiva* e nel settore delle nuove tecnologie l'interattività è sovente assente.
4. Le strutture formative trovano il più ampio grado di riuscita quando si concepiscono *rapporti fondati su base paritaria*.
5. *Il modello del funzionamento e della struttura mentale di chi acquisisce l'informazione deve essere posto al centro della conoscenza di chi insegna e di chi apprende*.

### Le forme istituzionali

Ogni paese partecipante ha voluto presentare il proprio modello prendendo quale riferimento comune il modello portoghese PETRA, per tale ragione ci sembra opportuno richiamare i principi che sono alla base dei modelli più diffusi.

Si parte dal presupposto che l'istituzione scolastica (sede di scuola) debba poter usufruire di un grado di autonomia assai ampio.

L'intervento della scuola superiore è fruttuoso e concepibile se esiste un progetto della sede. Alle due citate condizioni si aggiungono le seguenti necessità:

- integrare l'intervento nella struttura educativa della sede scolastica;
- ammettere un'ampia gamma di possibili accessi alla formazione;
- concepire il volontariato;
- inserire ogni centro scolastico in un reticolo di conoscenze e di esperienze;
- simulare situazioni che gli insegnanti vivono con gli allievi;
- rendere partecipi gli allievi dei problemi che l'insegnante incontra;
- valorizzare l'esistenza di gruppi di lavoro tra insegnanti.

Per Lewis dell'Università di Lancaster il modello ha una possibilità di successo se sa realmente integrare la pratica alla teoria. Nel sistema (qualunque esso sia) deve essere concepita una modalità d'informazione basata su scambi reciproci. Diverse sono le figure che possono assumere un ruolo in tale contesto.

Lewis cita al riguardo il «Tutor» che facilita l'accesso all'informazione, il «resource manager» che gestisce l'insieme delle informazioni, il «Conseiller» che riunisce e coordina le caratteristiche dei due ruoli precedenti.

### Considerazioni conclusive

La Conferenza di Villamoura ha segnato la fine dell'introduzione «selvaggia» dell'informatica nelle scuole. Essa ha creato le premesse per l'avvio di un ripensamento che dovrebbe rivelarsi produttivo nella misura in cui al centro dell'attenzione si collocherà la formazione di chi è chiamato a formare. Non è possibile, così le conclusioni della Conferenza, introdurre nuovi sistemi senza porre al centro l'insegnamento e la classe scolastica nella quale il docente opera. E' probabile che in un prossimo futuro nasceranno nuovi programmi, nuove produzioni «più limitate ed ibride» rispetto agli attuali prodotti in commercio. In definitiva ci sembra di poter affermare che si assisterà, probabilmente, al ricupero di quei significati che l'attuale strategia non ha saputo conquistare.

### Referenze bibliografiche

- Teacher training and the role of Universities: trends and projects in Norway, OECD, May 1991
- Innovations technologiques dans l'enseignement primaire, Delmelle, Morriat, Mai 1991
- Research and the personal development of teachers: the role of universities, May 1991, OECD
- Minerva: experiences and prospects, OECD, May 1991
- Lewis, R and Tayy, E.D. (1988) Informatics and Education - an anthology of papers selected from IFIP TC3 Publications. Amsterdam
- Unesco (1989) Education and informatics Proceedings of an International Congress. Paris.
- Les nouvelles technologies de l'information: recherche et formation des enseignants pour le système éducatif des années 2000. Monique Grandbastien, UNI de Nancy I
- Analyse des projets de coopération entre les universités et les écoles dans les pays de l'OCDE: tendances et problèmes (CERI/NTI(91)07)

Dieter Schürch

## L'informatica nelle scuole elementari

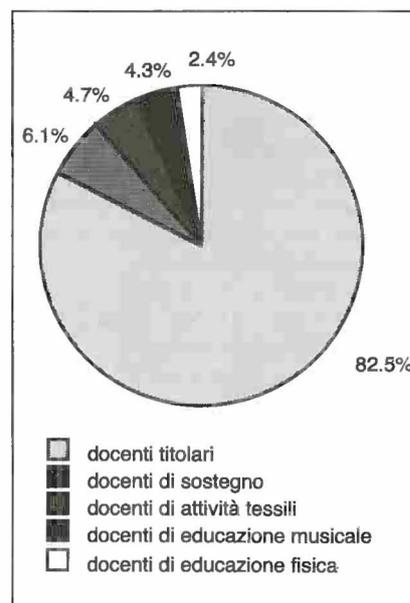
### 1. Premessa

Le nuove tecnologie informatiche costituiscono un linguaggio sempre più diffuso, significativo, ma per certi versi problematico della nostra società. La scuola non può naturalmente restare insensibile alla progressiva informatizzazione delle attività umane; come istituzione formativa e luogo privilegiato di trasmissione del sapere deve preoccuparsi di impostare una corretta e proficua comunicazione con la realtà esterna. In quest'ottica si stanno esplorando, nei diversi settori scolastici, quali sono le possibilità più interessanti per integrare le nuove tecnologie informatiche nell'insegnamento.

Nel mese di maggio del 1991, l'Ufficio insegnamento primario, in collaborazione con l'Ufficio studi e ricerche, ha voluto condurre un sondaggio tra i docenti di scuola elementare per rilevare il grado di sensibilizzazione nei confronti dell'informatica. L'obiettivo era quello di disporre di un quadro attendibile della situazione attuale per poter orientare le scelte e gli sviluppi futuri nell'ambito scolastico.

Il questionario è stato inviato, per il tramite degli ispettori scolastici, a

Grafico 1  
Questionari rientrati e funzione del docente



tutti i docenti titolari e speciali. Su un totale di 1053 docenti (Censimento docenti anno scolastico 1990/91) 654 hanno risposto al questionario: un tasso di risposta (62.1%) che, considerato il tipo d'indagine, è più che soddisfacente. In particolare, sono state raccolte informazioni relative alla formazione in campo informatico, alla dotazione di apparecchi (a livello personale e di sede scolastica), alle possibili utilizzazioni pedagogiche dell'ordinatore e alle prospettive riguardanti l'utilizzazione delle nuove tecnologie informatiche nella scuola elementare.

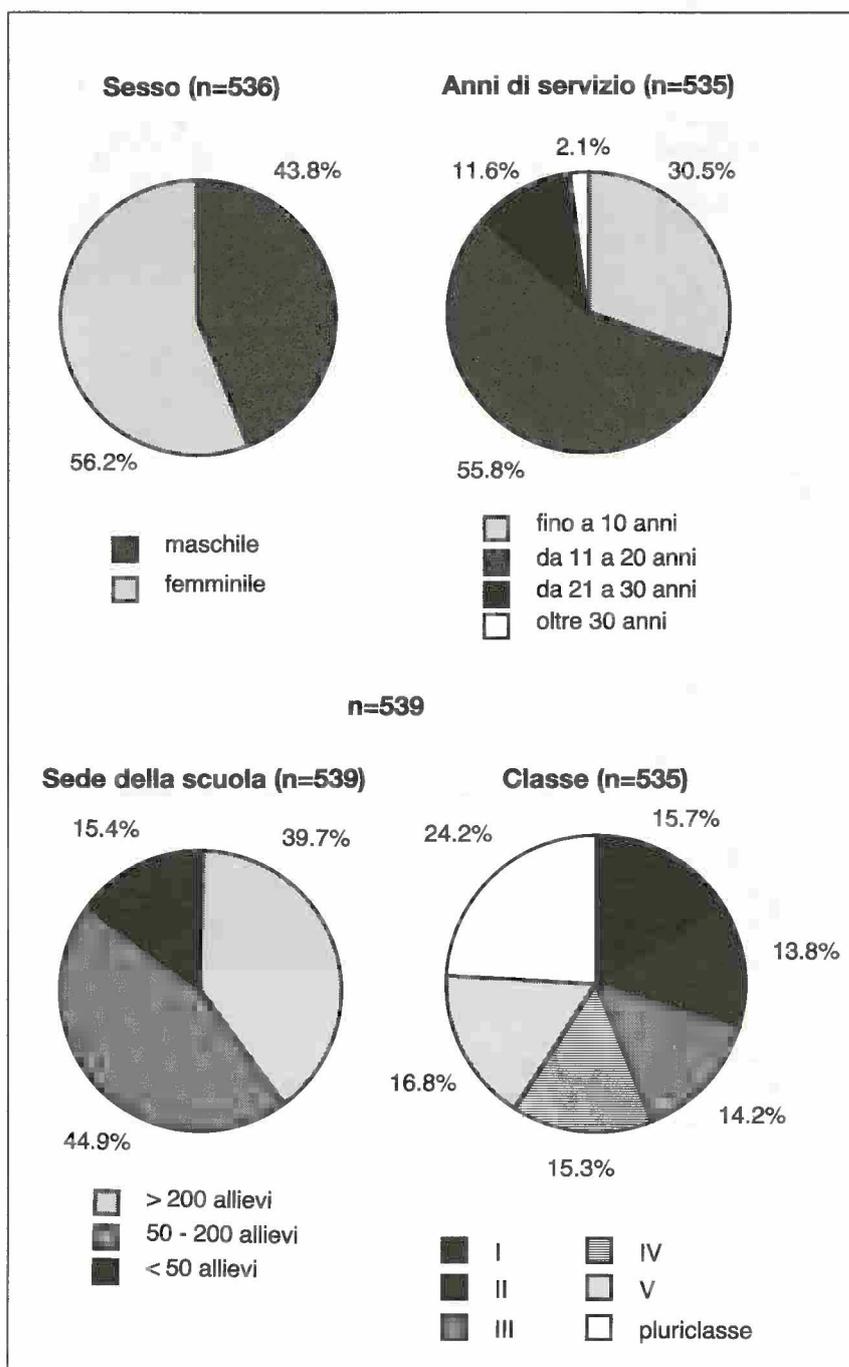
Il grafico 1 presenta la ripartizione dei questionari rientrati in base alla funzione del docente. L'82.5% delle risposte (539 questionari) perviene dai docenti titolari, mentre il 17.5% (115 questionari) è stato completato dai docenti speciali. Naturalmente tutte le risposte rivestono un grosso interesse; in questa prima analisi si è però privilegiata l'analisi dei dati riguardanti i docenti titolari in quanto, oltre a costituire la maggioranza del campione, godono di condizioni generalmente più favorevoli rispetto ai colleghi delle materie speciali, per utilizzare l'ordinatore in classe. In ogni caso, ci ripromettiamo di presentare in un secondo momento i risultati di questo sondaggio, prestando un'attenzione particolare ai docenti speciali. Per concludere questa breve premessa vorremmo richiamare l'attenzione del lettore sul fatto che non sempre i docenti hanno risposto a tutte le domande e che quindi, per alcune variabili, il totale potrà variare di volta in volta anche in modo sensibile.

## 2. Dati personali e scolastici

Prima di presentare e commentare brevemente i dati raccolti è sembrato opportuno conoscere la struttura del campione di docenti titolari secondo alcune variabili demografiche e scolastiche (cfr. grafico 2).

Rispetto alla popolazione totale dei docenti di scuola elementare gli uomini sono leggermente sovrarappresentati rispetto alle donne (+4.3%) mentre se si considerano gli anni di servizio, il gruppo più consistente comprende insegnanti attivi nel settore primario da 11 a 20 anni (55.8%). Interessante rilevare la discreta presenza di docenti che insegnano nelle pluriclassi (24.2%).

Grafico 2

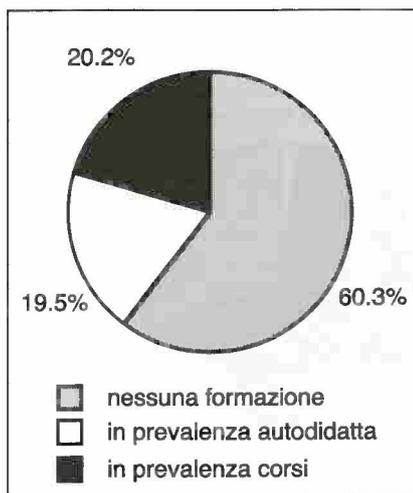


## 3. Formazione in informatica

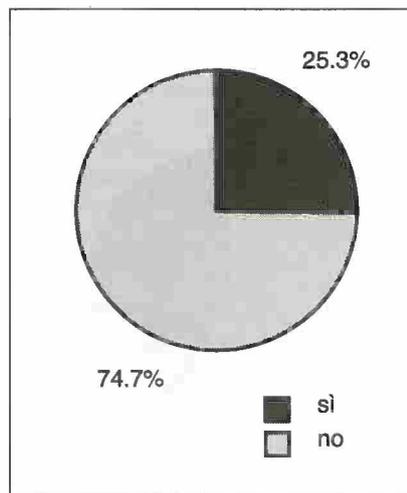
La domanda intendeva rilevare il grado di formazione dei docenti. Diversi studi condotti in questi ultimi anni nell'ambito dell'integrazione dell'informatica nell'insegnamento hanno ribadito che per svolgere qualsiasi attività in classe con l'ordinatore si presuppone, da parte del docente, una buona conoscenza del mezzo informatico.

Circa il 40% degli insegnanti (cfr. grafico 3) indica di aver intrapreso una formazione. Si tratta di un numero sicuramente importante che per certi versi supera abbondantemente le previsioni. Pur considerando l'eterogeneità di queste formazioni si può tranquillamente affermare che nella scuola elementare, già attualmente, opera un vasto gruppo di docenti che ha acquisito una prima formazione tecnico-pratica.

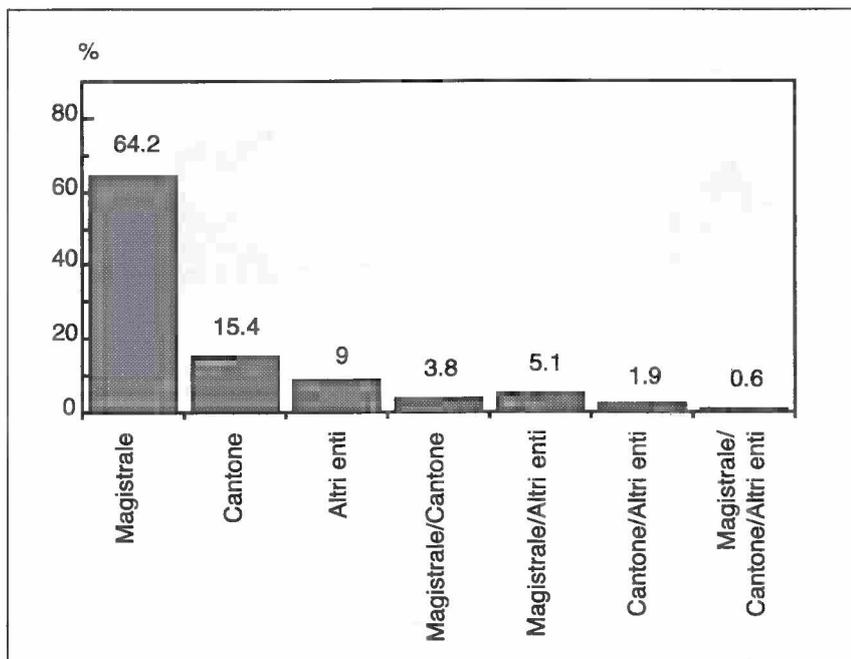
**Grafico 3**  
Tipo di formazione



**Grafico 5**  
Possesso di un ordinatore



**Grafico 4**  
Tipo di corsi frequentati



**Tabella A**  
Grado di competenza nei vari programmi

Programma(i)	n	minimo	discreto	buono	eccellente
Videoscrittura	185	34.5	31.4	33.0	1.1
Disegno e grafica	163	48.4	30.1	20.9	0.6
Impaginazione	156	59.6	26.3	12.8	1.3
Gestione dati	134	53.8	29.1	16.4	0.7
Calcolo, statistica e contabilità	115	71.3	16.5	11.3	0.9
Polivalenti	84	69.0	15.5	15.5	0.0

Importante e significativo risulta essere il numero di docenti che si è formato in prevalenza come autodidatta. Il docente, per formarsi (cfr. grafico 4), partecipa ai corsi organizzati dalla Scuola Magistrale o dal Cantone, raramente si iscrive a corsi proposti da organizzazioni o istituti privati. In questa fase, l'offerta formativa della Scuola Magistrale sembra quindi soddisfare le esigenze dei docenti che intendono avvicinarsi all'informatica per utilizzarla nell'ambito dell'insegnamento. Ai docenti è stato chiesto di esprimere un giudizio relativo al grado di competenza acquisito nell'applicazione dei vari programmi.

Le percentuali indicate nella tabella A delineano dei profili; i programmi meglio conosciuti sono quelli preposti alla videoscrittura, seguiti dagli applicativi negli ambiti del disegno e della grafica. In un secondo gruppo si trovano i programmi utilizzati per l'impaginazione e la gestione dei dati. In questo caso il grado di competenza è inferiore rispetto ai soft menzionati in precedenza. I livelli minimi di padronanza vengono raggiunti soprattutto negli applicativi di calcolo, statistica e contabilità, nonché nell'uso di programmi polivalenti.

I dati confermano che già attualmente numerosi docenti hanno superato la fase di familiarizzazione con il mezzo informatico e dispongono di una solida formazione tecnica: un potenziale interessante nell'ottica di sfruttare nell'insegnamento la valenza formativa delle nuove tecnologie informatiche.

Interessante rilevare anche in questo caso come, in genere, si osservi una maggior propensione degli uomini rispetto alle donne alla formazione in informatica. Se tra gli uomini che hanno risposto, la metà afferma di avere acquisito una formazione, tra le donne solo 1/3 si è avvicinato all'informatica.

#### 4. Dotazione di apparecchiature

Un ulteriore indicatore, sicuramente interessante per conoscere il grado di diffusione dell'ordinatore tra i docenti, è rappresentato dalla dotazione di apparecchiature a livello personale come pure a livello di sede.

Le esperienze condotte nel campo della formazione degli insegnanti hanno mostrato l'importanza di poter applicare e verificare in modo costante quanto appreso durante i corsi. La possibilità di accedere diretta-

mente o di possedere un ordinatore costituisce una condizione indispensabile per acquisire una competenza tecnico-manipolatoria.

#### 4.1 A livello personale

Dei 506 docenti che hanno risposto (cfr. grafico 5), 128 possiedono un ordinatore. Praticamente 1/4 degli insegnanti ha un ordinatore personale. Una cifra ragguardevole, che conferma la sensibilizzazione e l'interesse evidenziato in precedenza. Nell'interpretare questi dati si deve però considerare la progressiva diffusione degli ordinatori nel contesto familiare e sociale. La sua utilizzazione non è necessariamente vincolata all'attività professionale, ma si presta, data la sua versatilità ed efficacia, ad interessanti applicazioni nella vita privata di ogni cittadino.

Nella vasta gamma di ordinatori disponibili sul mercato, i docenti privilegiano chiaramente il tipo Macintosh (cfr. grafico 6). La scelta è sicuramente dettata dal fatto che il sistema Macintosh mette a disposizione dell'utente le condizioni di lavoro relativamente semplici che ne facilitano l'utilizzazione. D'altronde, anche le classi impegnate nella sperimentazione informatica della scuola elementare sono state equipaggiate con ordinatori di questo tipo.

#### 4.2 A livello di sede

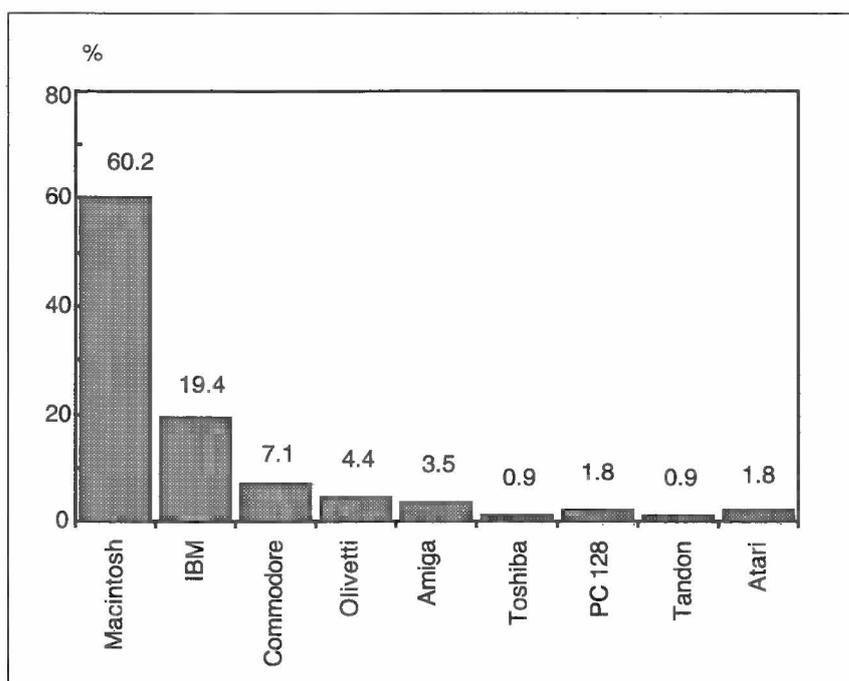
Il 28.1% degli insegnanti segnala l'esistenza di apparecchiature informatiche nella propria sede. In genere, la sede dispone di un solo ordinatore, di una stampante e nella quasi totalità dei casi sia l'ordinatore che la stampante sono di tipo Macintosh. Solo in alcuni grossi centri scolastici si ritrovano due o più ordinatori. La presenza di un ordinatore non implica però che questi possano essere utilizzati liberamente dai docenti. In effetti un terzo degli insegnanti indica di non avere accesso all'ordinatore installato nella sede (cfr. grafico 7).

### 5. Impiego dell'elaboratore da parte dei docenti

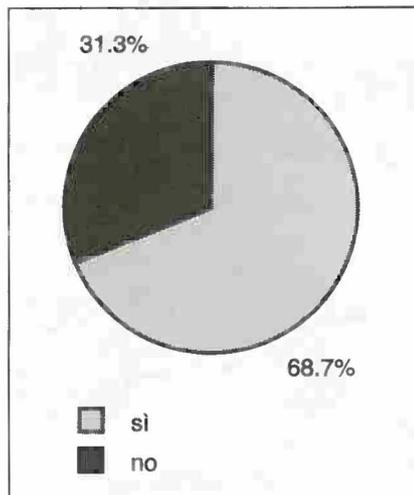
Nell'ambito di questo sondaggio, alla domanda «Utilizza l'ordinatore per scopi didattici?» hanno risposto solo 315 docenti. Il 37.8% afferma che già oggi utilizza l'ordinatore in ambito pedagogico. La modalità di impiego maggiormente diffusa è la preparazione di documenti didattici, seguita dalla rilevazione e gestione



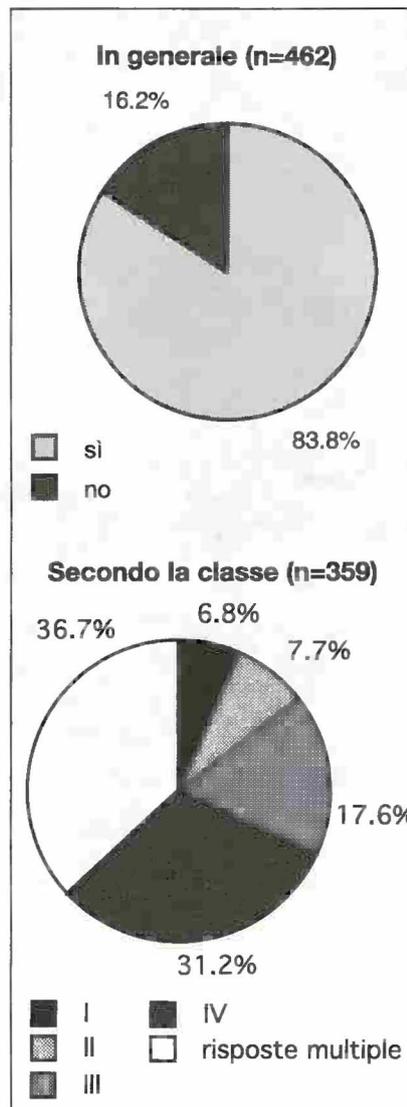
**Grafico 4**  
Tipo di ordinatore posseduto (n=110)



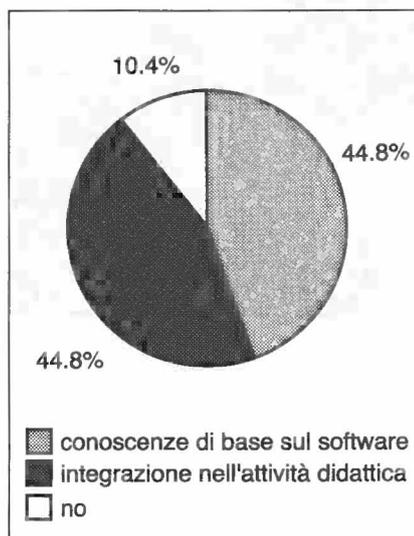
**Grafico 7**  
**Apparecchi informatici**  
**(parzialmente) a disposizione**  
**degli insegnanti (n=134)**



**Grafico 8**



**Grafico 9**



dei dati inerenti agli allievi e, in modo più contenuto, dalla preparazione di materiali didattici informatici.

L'analisi dei dati ha permesso di rilevare che sono particolarmente i docenti di sesso maschile e attivi nell'insegnamento da 11-20 anni che hanno introdotto nella loro classe l'uso dell'ordinatore per scopi didattici.

## 6. Prospettive d'impiego dell'ordinatore nella scuola elementare

I docenti intervistati (cfr. grafico 8) ritengono che vi siano prospettive interessanti per l'impiego dell'ordinatore nella scuola elementare. Questo

giudizio assume una forte consistenza soprattutto in IV e V elementare.

L'atteggiamento estremamente positivo degli insegnanti subisce un ridimensionamento quando si chiede loro un'opinione sull'opportunità di introdurre l'ordinatore nella propria classe. In effetti la percentuale dei docenti favorevoli a tale innovazione scende al 58.4%. Questo comportamento può essere almeno in parte ricollegato al fatto che le esperienze condotte finora nell'ambito dell'integrazione dell'informatica nella scuola elementare, pur avendo evidenziato promettenti prospettive, hanno sollevato numerosi interrogativi in merito alle effettive ricadute sul piano dell'apprendimento.

## 7. Interessamento ad una formazione personale in ambito informatico

I docenti, indipendentemente dalla possibilità di utilizzare l'ordinatore in classe, ribadiscono l'interesse e la disponibilità a seguire corsi di formazione in informatica (cfr. grafico 9). Un'indicazione che conferma la volontà di avvicinarsi e appropriarsi di uno strumento che sembra ormai caratterizzare la realtà culturale, sociale ed economica del nostro tempo. Solo il 10% sembra restio ad intraprendere una formazione mentre gli altri avvertono la necessità di approfondire la loro formazione sia sulla conoscenza di base del software sia sugli aspetti pedagogico-didattici che favoriscono l'integrazione dell'ordinatore nell'insegnamento.

## 8. Conclusioni

Il quadro che emerge da questo sondaggio è quello di un corpo insegnante sensibile e disponibile a iniziare o a approfondire una formazione nel campo dell'informatica. Questo interesse è ricollegabile sia a motivi di carattere personale che professionale. Dalle risposte scaturisce un atteggiamento moderatamente positivo verso le possibili applicazioni dell'informatica nell'insegnamento; si riconoscono le potenzialità e la valenza formativa dell'ordinatore, ma almeno per ora, si evidenziano alcune perplessità per quanto riguarda la sua introduzione nell'attività didattica in classe.

Se da un lato si attendono con curiosità e interesse gli esiti delle sperimentazioni in atto, dall'altro occorrerà soddisfare questa esigenza di formazione, potenziando e diversificando l'offerta di corsi. In particolare, considerata la diffusione degli apparecchi a livello personale e di sede e l'elevato grado di competenza raggiunto da un buon numero di docenti nell'utilizzazione dei programmi, si dovrà prestare maggiore attenzione alla formazione in campo pedagogico-didattico. In effetti, l'introduzione dell'informatica nella classe comporta una parziale ridefinizione della metodologia d'insegnamento e dei rapporti relazionali allievo-docente. L'integrazione dell'ordinatore in classe si profila come un'innovazione promettente, in grado di apportare sensibili contributi all'insegnante nell'elaborazione dei progetti didattici.

**Francesco Vanetta**