

**LE BORSE DI RICERCA IPRASE  
E LA PROFESSIONALITÀ  
DEI DOCENTI  
NELLA SCUOLA TRENTINA**

A cura di **Cristiana Bianchi, Luciano Covi,  
Bruno Losito, Enrica Rigotti**



IPRASE – Istituto provinciale per la ricerca e la sperimentazione educativa

via Tartarotti 15 – 38068 Rovereto (TN) – C.F. 96023310228

tel. 0461 494500 – fax 0461 499266 - 0461 494399

iprase@iprase.tn.it, iprase@pec.provincia.tn.it – www.iprase.tn.it

*Comitato tecnico-scientifico*

Renato Troncon (Presidente)

Elia Bombardelli

Lucia Rigotti

Matteo Taufer

Roberto Trolli

*Direttore*

Luciano Covi

© Editore Provincia autonoma di Trento – IPRASE

*Tutti i diritti riservati*

Prima pubblicazione dicembre 2019

*Realizzazione grafica e stampa:*

Tipografia Mercurio – Rovereto

ISBN 978-88-7702-486-2

Il volume è disponibile all'indirizzo [www.iprase.tn.it](http://www.iprase.tn.it)

alla voce *risorse-pubblicazioni*



# **LE BORSE DI RICERCA IPRASE E LA PROFESSIONALITÀ DEI DOCENTI NELLA SCUOLA TRENTINA**

A cura di **Cristiana Bianchi, Luciano Covi, Bruno Losito, Enrica Rigotti**

### Abbreviazioni usate

BRI borse di ricerca IPRASE

SP scuola primaria

SSPG scuola secondaria di primo grado

SSSG scuola secondaria di secondo grado

TIC (o ICT) tecnologie dell'informazione e della comunicazione

### Si ringraziano per la collaborazione:

Valentina Firenzuoli, Marina Galetto, Chiara Motter,

Elisabetta Ossanna, Michele Ruele

### Hanno partecipato all'iniziativa i seguenti docenti:

Agnini Cristina, Scienze, SSPG

Avi Katia, Italiano, SSSG

Belli Roberta, Italiano, SSSG

Campisano Andrea, Scienze, SSPG

Cateni Chiara, Matematica, SSPG

Cazzaniga Clementina, Matematica, SSSG

Cescatti Chiara, Italiano, SP

Contino Alessandro, Italiano, SSPG

Dalla Torre Cornelia, Italiano, SP

di Summa Roberto, Italiano, SSPG

Espamer Anita, Matematica, SP

Filagrana Mario, Matematica, SP

Filagrana Patrizia, Scienze, SSPG

Fiumara Francesco, Italiano, SSSG

Framondino Valeria, Matematica, SSPG

Galvan Marco, Scienze, SSPG

Grasso Paola, Italiano, SSSG

Gruber Daniela, Italiano, SSSG

Malfatti Simona, Italiano, SSPG

Migliorini Elisa, Italiano, SP

Perini Luigina, Scienze, SP

Prantil Francesco, Matematica, SSPG

Rosset Marina, Italiano, SSPG

Ruatti Emanuela, Matematica, SP

Stedile Katia, Italiano, SP

Strangis Roberto, Scienze, SSSG

Tiefenthaler Francesca, Scienze, SP

Trentini Nives, Italiano, SSPG

Turcato Alessandro, Italiano, SSPG

Valduga Elena, Italiano, SSPG

Vinante Silvia, Italiano, SSPG

Vitale Olmina, Matematica, SSPG

Zignin Andrea, Scienze, SSPG

## IPRASE PER L'AMBIENTE



Questo documento è stampato interamente su carta certificata FSC® (Forest Stewardship Council®), prodotta con cellulosa proveniente da foreste gestite in modo responsabile, secondo rigorosi standard ambientali, sociali ed economici

# Indice

1. Un'idea per valorizzare la professionalità dei docenti .....	7
1.1. Le borse di ricerca come nuovo strumento di valorizzazione e sviluppo professionale continuo della funzione docente .....	7
1.2. Le origini del progetto .....	9
2. Le borse di ricerca IPRASE .....	13
2.1. Le caratteristiche dei progetti di ricerca indicate dal Bando IPRASE .....	13
2.2. Percorsi didattici e percorsi di ricerca.....	15
2.2.1. Le domande di ricerca.....	16
2.3. Aspetti metodologici/tecnici .....	21
2.3.1. Classi sperimentali e classi di controllo .....	21
2.3.2. Ricerca e valutazione .....	25
2.3.3. Gli strumenti di rilevazione dei dati e le 'misure' costruite .....	27
2.4. Insegnamento e ricerca.....	29
3. Analisi e valutazione dei progetti.....	33
3.1. Valutazione generale dei progetti .....	33
3.2. Uso pedagogico-didattico delle tecnologie .....	36
3.3. Didattica per competenze e didattica laboratoriale.....	45
3.4. Strumenti di valutazione e osservazione .....	57
3.5. Esiti professionali.....	69
4. Analisi del questionario di valutazione BRI .....	75
5. Alcune riflessioni conclusive .....	111
Allegati.....	115
Il bando .....	115

Format proposti .....	120
Scheda del progetto di ricerca .....	120
Format Unità di Lavoro.....	121
Format Verifica scritta.....	125
Abstract dei progetti di italiano.....	129
Abstract dei progetti di matematica.....	146
Abstract dei progetti di scienze.....	155
<b>Bibliografia .....</b>	<b>165</b>

# 1 Un'idea per valorizzare la professionalità dei docenti

## 1.1. Le borse di ricerca come nuovo strumento di valorizzazione e sviluppo professionale continuo della funzione docente

Luciano Covi

*“Non c'è alcun dubbio che l'insegnamento debba essere considerato una professione e non un mero impiego nel settore pubblico. Anni, però, di ricerca sociologica, antropologica e pedagogica ci documentano che i caratteri di un mestiere, pur prestigioso come quello del docente, non derivano da definizioni a priori o dalla identificazione astratta di qualità desiderate, bensì vanno determinate analizzando il volto reale dell'insegnamento e cogliendo i termini concreti del suo svolgimento operativo. Il destino di chi sceglie di andare in classe non è determinato dalle retoriche accattivanti o dai manifesti politici, bensì dalle ben più rilevanti prassi istituzionali. Sotto questo profilo, l'insegnamento può presentare livelli diversi su una possibile scala di dimensioni professionali in relazione all'evoluzione che nel tempo ne modula l'attuazione. Gli interventi di formazione continua sono parte di questi processi di costruzione e ricostruzione della professione docente.”*

Con queste riflessioni, il prof. Mario Giacomo Dutto<sup>1</sup> ha messo in luce alcune questioni di centrale rilevanza per la formazione e lo sviluppo professionale continuo della “funzione docente”. Tra quelle che merita richiamare in questa sede, perché a fondamento del programma pilota “Borse di ricerca per insegnanti – BRI”, attivato da Iprase nell'a.s. 2017/18 e di cui si riportano in questo volume gli esiti principali, si evidenziano le seguenti:

- come si affrontano i problemi concreti che quotidianamente incontra l'insegnante in aula;

---

<sup>1</sup> Mario Giacomo Dutto, *Reinventare la formazione continua degli insegnanti. Nobiltà e fallacia di un tentativo di innovazione*, Quaderni di lavoro, Roma 2015.

- quale ruolo ha la conoscenza professionale degli insegnanti e come è possibile innovarla e “manutentarla” nel tempo;
- se è possibile pensare che le scuole e gli insegnanti contribuiscano realmente alla ricerca educativa e allo sviluppo delle proprie comunità professionali;
- su quali paradigmi epistemologici costruiamo la conoscenza professionale o l'idea stessa della professione insegnante;
- se vi sono strumenti e modalità che favoriscano più di altri l'innovazione didattica, lo sviluppo professionale e la costruzione di conoscenza nel campo educativo.

Le risposte a queste domande vengono raramente condivise; spesso rimangono nei dibattiti fra accademici che non vivono l'esperienza diretta in classe o fra docenti delle singole scuole che si raccontano progetti e difficoltà senza rendersi conto che la loro competenza potrebbe diventare patrimonio comune.

La sfida delle BRI è partita proprio dalla consapevolezza che nelle scuole ci sono molti insegnanti che hanno voglia di mettersi in discussione, di crescere e di sperimentare, la cui esperienza potrebbe migliorare la didattica in generale.

Infatti, come verrà meglio precisato nel successivo contributo, l'iniziativa sperimentale delle Borse di Ricerca per Insegnanti era finalizzata in primo luogo al potenziamento della didattica negli ambiti disciplinari della matematica, delle scienze e dell'italiano (cfr. i progetti EDITA e PRISMA). Ciò nell'ottica di migliorare i livelli di apprendimento dei discenti in quelle che sono definite le competenze chiave di cittadinanza e per l'apprendimento permanente (lingua madre, matematica e competenze scientifiche) (Consiglio dell'Unione europea, 2018).

Dal momento che il modo di apprendere dei giovani è profondamente cambiato (pensiamo agli effetti sulle modalità di apprendimento prodotti dall'introduzione delle nuove tecnologie) e considerati i recenti contributi forniti dalle neuroscienze sui meccanismi che muovono i processi di apprendimento, con tale iniziativa si è inteso, al contempo, individuare delle modalità innovative atte a favorire il rafforzamento metodologico dei processi didattici, nonché l'auto-riflessione e la ricerca da parte dei docenti verso nuove strategie di insegnamento, in grado di incidere positivamente sui processi di apprendimento dei giovani di oggi.

La figura presa a riferimento nel programma di lavoro, proposto inizialmente ad un centinaio di docenti di italiano, matematica e scienze della scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado presso le istituzioni scolastiche e formative presenti su tutto il territorio provinciale, è stata quindi quella che viene denominata in letteratura “figura del docente/ricercatore”, ovvero il docente d'aula che ricerca e attiva strumenti e pratiche didattiche nuove ed efficaci per i propri studenti, monitorandone e valutandone l'impatto.

Chiaramente, con lo strumento delle BRI, adottato per la prima volta da IPRASE nel sistema educativo trentino, l'Istituto ha inteso raggiungere anche altre finalità, di natura più sistemica. In primo luogo, si è inteso “meglio strutturare” e “portare alla luce” pratiche, progetti e iniziative didattiche già presenti nelle scuole, in modo da sottoporle a condivisione di un maggior numero di professionisti. È stato così possibile assicurare non solo una crescita professionale personale, ma anche il rafforzamento dell'intera comunità professionale.

In secondo luogo, senza sminuire l'approccio teorico della riflessione pedagogica che ha contraddistinto la storia dell'educazione nel nostro Paese, è evidente la carenza di un approccio più empirico alla conoscenza nel campo dell'educazione. Con tale strumento, si è inteso pertanto, iniziare a colmare tale vuoto, assecondando per altro a quanto sancito dal comma 1 dell'art. 41 della Legge provinciale 7 agosto 2006 n. 5: “Sistema educativo di istruzione e formazione del Trentino”, secondo cui ciascuna istituzione scolastica e formativa autonoma è centro di ricerca, svolge attività di ricerca e partecipa al sistema provinciale della ricerca e dell'innovazione.

Per tutte le motivazioni innanzi brevemente ricordate, si è inteso dare conto con questa pubblicazione degli esiti di questa prima esperienza di borse di ricerca per gli insegnanti in Trentino. Ciò nella convinzione che, con le opportune integrazioni/correzioni, tale strumento possa costituire una formula interessante, innovativa e sostenibile per lo sviluppo professionale dei docenti in servizio e per il sostegno alla loro innovazione didattica.

## **1.2. Le origini del progetto**

**Enrica Rigotti**

Nell'anno scolastico 2017/18 in IPRASE presero avvio due progetti, denominati PRISMA (progetto IPRASE per le scienze e la matematica) e EDITA (Educare all'Italiano), con l'obiettivo di offrire un quadro di riferimento metodologico a tutte le iniziative di formazione e ricerca nell'ambito della matematica, delle scienze e dell'italiano. Si pose particolare attenzione alla didattica per competenze, nella consapevolezza che nel mondo contemporaneo non sono sufficienti solo solide conoscenze, ma serve anche e soprattutto la capacità di utilizzarle per compiti complessi, attivando tutte le risorse, quelle apprese a scuola e quelle esterne, per giungere all'obiettivo desiderato.

In ogni azione proposta nei progetti PRISMA e EDITA, si è cercato di non considerare il docente come uno spettatore passivo ma di invitarlo a rivedere le modalità di progettazione e di verifica della sua attività, favorendo la didattica per competenze, con un approccio problematico e non procedurale nei confronti dell'insegnamento/apprendimento della

disciplina. L'intento era quello di creare una comunità professionale che si confrontasse su nuove esigenze didattiche e su nuove metodologie, anche attraverso attività di ricerca-azione finalizzate al miglioramento dell'apprendimento.

Nell'ambito della matematica e delle scienze, le iniziative proposte ai docenti volevano anche essere l'occasione per condurli ad indagare i meccanismi dell'apprendimento e della costruzione di un pensiero matematico e scientifico nella consapevolezza che ogni disciplina ha dei nuclei fondanti attorno ai quali si sviluppa e che l'abilità di un docente sta nel saperli comunicare agli allievi esemplificandoli senza banalizzazioni e distorsioni, collocando ogni intervento all'interno di un percorso, con agganci al pregresso ed ai possibili sviluppi, in un processo di continuità verticale dell'apprendimento. Si voleva quindi dedicare del tempo alla riflessione sul curricolo verticale per adeguare le proposte all'età di apprendimento dello studente ed alla definizione degli ambiti di competenza imprescindibili.

Inoltre, partendo dal principio che la matematica e le scienze sono discipline dinamiche, che si servono di tecnologie e metodologie appropriate per suscitare negli allievi un atteggiamento positivo e di ricerca, un progetto come PRISMA non poteva prescindere dal riflettere sull'uso delle nuove tecnologie intese sia come strumenti che coinvolgono il processo cognitivo degli studenti e la visualizzazione di concetti astratti, sia come "luoghi virtuali" in cui condividere il percorso formativo.

Nell'ambito dell'italiano, in considerazione dei cambiamenti che stavano coinvolgendo da una parte i sistemi e gli strumenti di valutazione degli apprendimenti, dall'altra l'evoluzione della lingua italiana nelle sue varie dimensioni, EDITA propose due percorsi di approfondimento su tali temi.

Una prima linea d'azione, condotta in collaborazione con l'Accademia della Crusca, si proponeva l'approfondimento teorico e la costruzione di materiali e percorsi didattici sul tema: *"Come cambia la lingua delle nuove generazioni, anche in relazione alla diffusione pervasiva delle reti sociali telematiche?"*.

Il secondo aspetto analizzato riguardava la valutazione e, nello specifico prevedeva l'apporto di INVALSI per rispondere ai seguenti temi: Quali sono gli oggetti, gli strumenti e i criteri della valutazione standardizzata? Come si costruiscono le prove standardizzate? Come leggere i risultati?

In questo contesto in cui si voleva porre attenzione alla matematica, alle scienze ed all'italiano come aree disciplinari di base, nacque l'idea di coinvolgere i docenti in un'azione di ricerca che, avvalendosi della loro professionalità, potesse indagare le tre discipline mettendone in evidenza i punti critici e proponendo possibili interventi didattici mirati.

Le Borse di Ricerca sono nate proprio come occasione per rivedere le discipline di base con un'attenzione all'innovazione e alla didattica per competenze, partendo però dai curricoli.

Il bando (riportato negli Allegati) richiedeva ai docenti di impostare la ricerca rispettando alcune caratteristiche precise suddivise in macroaree, aspetti metodologici e struttura.

La scelta delle macroaree (verticalità, trasversalità, integrazione tra le discipline e i percorsi di Alternanza scuola lavoro, competenza linguistica, strumenti per la valutazione e l'autovalutazione) nasceva da alcune considerazioni basate sul contesto locale e sulla necessità di rendere concrete alcune idee innovative. Innanzitutto non potevano essere ignorate le indicazioni provinciali che, attraverso il Piano Trentino Trilingue<sup>2</sup> richiedevano una particolare attenzione alla formazione linguistica, né quelle nazionali che imponevano alle scuole secondarie di secondo grado un importante impegno in progetti di alternanza scuola lavoro. Non considerare questi aspetti avrebbe voluto dire proporre qualcosa di fuori dai contesti nazionali e provinciali ma soprattutto impediva ai docenti partecipanti di sperimentare qualcosa di fortemente connesso con l'attività della propria scuola.

Le macroaree della verticalità e della trasversalità nascevano, invece, dall'immaginare il docente inserito in un percorso che necessariamente richiede contatti verticali e trasversali, e che lavora in sintonia con colleghi che lo hanno preceduto e lo seguiranno nel percorso formativo dello studente, ma anche con colleghi dello stesso consiglio di classe.

L'ambizione era quella di stimolare un cambiamento di rotta rispetto alla tendenza dei docenti a lavorare da soli, soprattutto nella scuola secondaria dove ciò è facilmente permesso e tollerato.

Infine fu proposta anche la macroarea della valutazione e dell'autovalutazione perché IPRASE ha sempre avuto una forte attenzione alla didattica per competenze che però richiede la definizione di nuovi strumenti di valutazione e di autovalutazione in una logica di osservazione degli studenti anche dal punto di vista delle competenze trasversali, di valutazione degli esiti di apprendimento, di analisi metacognitive per dare valore al processo di apprendimento e trasformarlo in una strategia efficace in altre situazioni.

Per quanto riguarda gli aspetti metodologici, al docente era richiesto di impostare la ricerca secondo una didattica per competenze, con la presenza di attività laboratoriali o comunque di metodologie attive, introducendo un uso pedagogico delle tecnologie, il metodo dell'indagine e la didattica per problemi. Tali indicazioni erano rivolte a tutti i docenti, nella convinzione che un approccio scientifico laboratoriale, scientifi-

---

<sup>2</sup> Il Piano trentino trilingue è finanziato dal Fondo europeo e prevede anche azioni per il potenziamento delle discipline di base: AZIONI A SUPPORTO DEL PIANO "TRENTINO TRILINGUE"- Potenziamento delle aree disciplinari di base per studenti del primo e secondo ciclo di istruzione (Codice 2015\_3\_1022\_IP01).

camente impostato e tecnologico dovesse diventare una caratteristica trasversale, uno stile di insegnamento intenzionato a sfruttare la curiosità dello studente per tramutarla nella capacità di costruirsi percorsi di apprendimento mirati.

La domanda di ricerca doveva essere chiara, realizzabile e pertinente. Pertanto nell'accettare le richieste di partecipazione al bando si è anche valutata la fattibilità del progetto proposto, sia in rapporto all'età degli studenti eventualmente coinvolti, sia in base al tempo ed agli strumenti a disposizione.

Il docente doveva inserire la sua richiesta in un quadro teorico di riferimento che avrebbe dovuto guidarlo nel lavoro con la sua classe. Seguendo il metodo della ricerca, ad ogni classe era stata affiancata una classe di controllo per un confronto sul livello degli apprendimenti prima e dopo l'azione mirata della borsa di ricerca. Anche gli strumenti di verifica e di osservazione e gli esiti attesi dovevano essere chiari e coerenti per evitare di disperdersi in considerazioni non legate alla domanda di ricerca.

I criteri di valutazione con cui sono stati selezionati i docenti richiedenti la borsa, puntavano solo in parte sul curriculum del docente ma cercavano piuttosto di indagare il grado di innovazione e di aderenza alle richieste del bando.

La novità della proposta e probabilmente anche la definizione precisa della richiesta, non ha portato ad una partecipazione massiccia.

A fronte di 100 borse disponibili, sono pervenute 56 domande di cui ne sono state accettate 37. Nel corso dell'anno, 3 si sono ritirati. Alla fine hanno concluso il percorso 17 docenti di italiano, 8 di matematica e 8 di scienze. Di questi, 9 insegnavano alla scuola primaria, 17 alla scuola secondaria di primo grado e 7 alla scuola secondaria di secondo grado.

## 2 | Le borse di ricerca IPRASE

Bruno Losito

### 2.1. Le caratteristiche dei progetti di ricerca indicate dal Bando IPRASE

Il *Bando* IPRASE che ha promosso la costruzione di progetti di ricerca da parte degli insegnanti indica esplicitamente alcuni obiettivi che si collocano, allo stesso tempo, su più piani: della promozione della ricerca didattica, dello sviluppo professionale degli insegnanti, del miglioramento dei livelli di competenza degli studenti.

La convinzione sottesa alla proposta è che la formazione degli insegnanti alla ricerca e attraverso la ricerca rappresenti una strada privilegiata per lo sviluppo dell'innovazione e che quest'ultima abbia bisogno di ricerca per individuare quali possano essere le pratiche didattiche più efficaci per conseguire gli obiettivi.

Da questo punto di vista il *Bando* si colloca all'interno di una prospettiva che si è andata affermando con forza crescente nell'ambito della formazione degli insegnanti, anche in riferimento ai recenti risultati della ricerca condotta a livello internazionale (OECD 2009 e 2014). È una prospettiva che individua negli insegnanti gli attori principali del cambiamento e del miglioramento nella scuola. I riferimenti teorici all'origine di questa impostazione possono essere fatti risalire a John Dewey (1910 e 1929) e alla molteplicità di sviluppi successivi, che hanno dato vita a diversi filoni di ricerca in ambito educativo e scolastico, dalla ricerca azione (Elliott 1991; Stenhouse, 1975) alla teacher research (Craig 2009; Lankshear e Knobel, 2004), dalla ricerca didattica alla ricerca valutativa (Bondioli, Ferrari, 2004). Si tratta di approcci in parte diversi tra loro, ma che condividono almeno due idee di fondo: che la ricerca prenda spunto dalla pratica educativa e didattica degli insegnanti e che i due momenti della ricerca e dello sviluppo professionale siano fortemente intrecciati tra loro, in un'ottica che individua nella 'riflessività' una delle caratteristiche fondamentali del lavoro degli insegnanti come 'professionisti' (Schön, 1983).

In questa ottica, il *Bando* – all'articolo 3 – individua alcune caratteristiche dei progetti di ricerca che costituiscono altrettanti requisiti per la

loro accettazione. In primo luogo, i progetti devono collocarsi all'interno di una delle seguenti macroaree:

- a. la **verticalità** dei curricoli, intesa come presupposto per l'ottimizzazione di percorsi didattici nel senso di una reale efficacia degli apprendimenti, di una articolazione delle competenze e dei contenuti che sia funzionale a ogni grado di scuola, che tenga conto delle **ricorsività** e che sia motivante per gli studenti;
- b. la **trasversalità** di approcci metodologici, modelli, strumenti, modelli teorici (con particolare riferimento alla formazione linguistica, all'area STEM – Scienze, tecnologia e matematica) e al tema della creatività in tutte le sue dimensioni;
- c. l'**integrazione** tra le discipline e i percorsi di Alternanza scuola lavoro: quali spunti, occasioni, problemi derivanti dai percorsi di alternanza rispetto alla programmazione curricolare;
- d. l'attenzione alla **competenza linguistica** come responsabilità di ogni docente;
- e. la costruzione di strumenti per la valutazione e l'autovalutazione degli studenti.

Inoltre, i progetti devono presentare alcune caratteristiche di ordine metodologico-didattico secondo una impostazione di didattica per competenze:

- presenza di attività laboratoriali e di metodologie attive;
- uso pedagogico-didattico delle tecnologie;
- metodo dell'indagine;
- didattica per problemi.

Dal punto di vista del disegno della ricerca e delle procedure di indagine vengono indicati i seguenti aspetti, che delineano la struttura cui i progetti di ricerca dovrebbero attenersi:

- a. formulazione di una "domanda di ricerca" (descrizione, attraverso una domanda, di ciò che ci si propone di esplorare. La domanda di ricerca iniziale deve essere chiara, realizzabile e pertinente);
- b. definizione del quadro teorico di riferimento e delle ipotesi di ricerca;
- c. individuazione di almeno una classe sperimentale e una classe di controllo
- d. protocollo di attuazione (progettazione didattica di dettaglio);
- e. strumenti per la valutazione in ingresso, in itinere e in uscita a classi parallele;
- f. esiti previsti della ricerca.

Vengono inoltre suggeriti alcuni temi e alcuni problemi relativi alle tre aree disciplinari: italiano (es.: modelli di apprendimento delle lingue, fruizione di diverse tipologie di testi, specificità di diverse tipologie di testi, aspetti lessicali e comunicativi, strategie di apprendimento della

lettura e della scrittura), matematica (es.: modellizzazione matematica, equivalenza di significati, didattica della geometria e dell'algebra, interdisciplinarietà tra matematica e fisica, calcolo infinitesimale) e scienze (es.: dall'osservazione alla modellizzazione, analisi qualitativa e quantitativa di fenomeni legati a trasformazioni, la costruzione e lo sviluppo di competenze in ambito scientifico, aspetti applicativi delle conoscenze scientifiche, ecosistemi).

Il *Bando* sembra suggerire una sostanziale coincidenza tra progetti didattici e percorsi di ricerca. Risulta, quindi, interessante analizzare come gli insegnanti abbiano messo in pratica queste indicazioni e abbiano tenuto conto dei suggerimenti (e delle richieste) indicati nel *Bando*.

Nei paragrafi che seguono sono prese in considerazione alcune caratteristiche dei percorsi di ricerca realizzati dagli insegnanti, con l'obiettivo di evidenziare la ricchezza delle esperienze condotte. Vengono anche discussi alcuni 'limiti' riscontrabili in queste esperienze, che sono in larga misura riconducibili a difficoltà inerenti alla ricerca didattica in generale e all'approccio sperimentale in particolare e che consentono di individuare alcuni terreni di possibile miglioramento nello sviluppo di percorsi di formazione di insegnanti ricercatori.

## 2.2. Percorsi didattici e percorsi di ricerca

Coerentemente con quanto previsto dal *Bando*, dalla lettura delle proposte di ricerca e dei rapporti finali emerge come i percorsi didattici e i percorsi di ricerca si sovrappongano fra loro e come la progettazione delle unità di apprendimento e i disegni della ricerca tendano a coincidere. I percorsi di innovazione didattica che gli insegnanti hanno progettato e realizzato diventano essi stessi oggetto della loro proposta di riflessione e di indagine, in qualche modo costituiscono il percorso attraverso cui provare ad indagare le domande di ricerca individuate.

Ne consegue una sovrapposizione dei progetti didattici con i disegni di ricerca. Più che aspetti specifici individuabili nell'ambito della proposta innovativa, la ricerca riguarda le innovazioni proposte nel loro complesso.

La necessità di delimitare il campo e di concentrare l'attenzione su aspetti e su problemi specifici e – in quanto tali – indagabili con un approccio di ricerca sembra rimanere sullo sfondo, a vantaggio di una esigenza di allargare la riflessione alla proposta innovativa nel suo complesso. Dal punto di vista dell'insegnante, questo risponde all'esigenza di verificare se e in quale misura le scelte innovative proposte e messe in atto da un punto di vista didattico consentano di conseguire gli obiettivi prefissati. Coerentemente con questa esigenza, nella maggior parte dei casi, i tempi e le fasi di percorsi didattici e di ricerca tendono a coincidere, così come la verifica degli apprendimenti degli

studenti in relazione alle diverse unità che compongono il percorso didattico coincidono con la raccolta dei dati necessari per verificare la maggiore o minore correttezza delle ipotesi (spesso implicite) alla base della ricerca.

### **2.2.1. Le domande di ricerca**

L'analisi delle domande di ricerca individuate dagli insegnanti consente di chiarire meglio questa caratteristica dei progetti.

In molti casi, le domande di ricerca sono relative ad aspetti didattici di carattere generale e sembrano fare riferimento da un lato a esigenze legate a sollecitazioni nazionali e/o provinciali, dall'altro a interessi specifici dei singoli insegnanti, in relazione alla loro esperienza (anche di partecipazione ad altri progetti nazionali e internazionali).

Rientrano nel primo gruppo domande quali le seguenti<sup>3</sup>.

“Un approccio didattico induttivo/costruttivista con il supporto delle tecnologie può migliorare gli apprendimenti in ambito linguistico nel contesto della Scuola Secondaria di Primo Grado?” (Marina Rosset, Italiano)

“È possibile insegnare a scrivere?... Come far crescere i ragazzi nella competenza di comprensione e produzione scritta? Come sviluppare un senso critico che favorisca la complessità della riflessione? Come motivare alla scrittura finalizzata alla loro crescita professionale?” (Katia Avi – Italiano – SSSG)

“Revisione dei piani di studio: la declinazione delle competenze chiave europee all'interno del curriculum di matematica può avere ricadute positive sulle quattro competenze disciplinari, in particolare sulla competenza nella risoluzione di problemi?” (Emanuela Ruatti, Matematica, SP)

“Quali strategie didattiche adottare per promuovere attività di ricerca scientifica-naturalistica nella scuola primaria?” (Luigina Perini, Scienze, SP)

---

<sup>3</sup> Vengono qui proposti alcuni esempi, che possono esemplificare le osservazioni presentate, senza alcuna intenzione di carattere valutativo. Il ricorso a esemplificazioni tratte dai rapporti e dai materiali presentati dagli insegnanti risponde a questa esigenza in tutto il testo.

I seguenti sono, invece, esempi di domande che sembrano derivare da interessi più mirati degli insegnanti e da loro esperienze didattiche precedenti, delle quali si intendono approfondire aspetti specifici.

“Come l'utilizzo di una parte della metodologia “Technasium” e le nuove tecnologie in dotazione possono migliorare la performance degli studenti sull'uso della lingua italiana sia parlata che scritta, anche in relazione alle competenze richieste nelle prove Invalsi?” (Daniela Gruber, Italiano, SSSG)

“L'utilizzo dei Corpora digitali nella didattica dell'italiano di una classe SSPG arricchisce la padronanza del lessico di registro formale e il suo impiego nella produzione scritta?” (Alessandro Contino, Italiano, SSPG)

“È possibile, nel primo ciclo della scuola primaria, favorire l'acquisizione delle abilità matematiche, in particolare di quelle della seconda competenza dei Piani di Studio Provinciali, progettando e adattando unità di lavoro finalizzate all'apprendimento e alla pratica del gioco-sport Orienteering?” (Mario Filagrana, Matematica, SP)

“In alcuni casi, le domande di ricerca sono relative ad approcci e procedure didattiche innovativi che negli ultimi anni si sono diffusi nelle scuole (anche su sollecitazione di attività di formazione mirate).

La metodica della flipped classroom favorisce l'acquisizione di competenze scientifiche rispetto a metodologie didattiche più tradizionali?” (Roberto Strangis, Scienze, SSSG)

“Quanto incide sulla crescita delle competenze linguistiche e non l'uso di metodologie attive e della flipped classroom?” (Nives Trentini, Italiano, SSPG)

In alcuni casi, gli insegnanti hanno non soltanto formulato le proprie domande di ricerca, ma hanno anche cercato di esplicitare le ipotesi (di carattere teorico e metodologico) sottostanti a tali domande e che – in alcuni casi – consentono di specificarle più nel dettaglio.

“L'ipotesi implicita è relativa all'importanza della riflessione e della metacognizione per il miglioramento delle competenze linguistiche nel parlato. L'acquisizione di tecniche e di strategie è risultato dell'immersione nel parlato.” (Elena Valduga, Italiano, SSPG)

“È possibile individuare metodologie che portino a migliori risultati, in termini di potenziamento delle abilità linguistiche? L'ipotesi implicita è che lavorando per compiti di realtà si solleciti l'uso di linguaggi diversi e promuova le competenze linguistiche (ma non solo) degli studenti.

Un rapporto didattico stretto fra fare e sapere immette l'alunno in una situazione in cui egli deve organizzarsi i dati in funzione di un risultato, dove il sapere proposto produce dei cambiamenti che non si collocano solo nella sfera del sapere ma anche in quella del saper essere.” (Katia Stedile, Italiano, SP)

“L'uso di artefatti digitali può favorire l'acquisizione di un senso profondo dei sistemi numerici e del loro significato matematico? Il caso del software multi-ambiente AINuSet. L'ipotesi di questo progetto è che, attraverso l'uso del software AINuSet, gli alunni possano essere guidati ad acquisire un senso più profondo dei sistemi numerici e del loro significato matematico.” (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

“Lo studio della morfologia è utile all'apprendimento delle altre lingue e al potenziamento del lessico della propria lingua madre? Un lavoro mirato di morfolessicologia contribuisce a ampliare il lessico ricettivo e quello produttivo sia nella propria lingua madre che nelle LS e L2.” (Silvia Vinante, Italiano, SSPG)

In alcuni casi, il modo in cui la domanda di ricerca è stata formulata è stato messo in relazione dagli stessi insegnanti con la loro maggiore o minore familiarità con il lavoro di ricerca.

“Non avendo mai condotto ricerche controllate ed intenzionali, secondo metodi sperimentali rigorosi per ottenere risultati scientificamente validi, il presente lavoro si è sviluppato inizialmente a partire da una domanda di conoscenza più che di soluzione ad un problema.” (Anita Erspamer, Matematica, SP)

Anche il livello di 'precisione' delle domande di ricerca è molto diverso da progetto a progetto. In alcuni casi si tratta di domande molto 'mirate' relative all'uso di specifiche procedure didattiche o di particolari tecnologie. In altri, si tratta di domande di carattere molto più generale, che quasi si identificano con la possibilità di insegnare una determinata disciplina.

“Un percorso sistematico basato su problem solving e argomentazione alla Scuola Primaria può migliorare le competenze matematiche e logico-linguistiche degli alunni?” (Anita Erspamer, Matematica, SP)

“Quali strategie didattiche adottare per promuovere un apprendimento-insegnamento sensato della chimica nella scuola secondaria di primo grado?” (Cristina Agnini, Scienze, SSPG)

Il rischio che la formulazione delle domande in termini troppo generali avrebbe potuto comportare è quello di mettere in discussione la fattibilità della ricerca stessa, da due diversi punti di vista complementari fra loro: da un lato una formulazione troppo generale avrebbe potuto metterne in discussione la stessa validità nel guidare il lavoro di ricerca, impedendo di concentrare l'attenzione su interventi effettivamente realizzabili nell'ambito dei vincoli temporali e di risorse dati; dall'altro, avrebbe potuto aumentare considerevolmente la difficoltà nell'individuare quali informazioni e quali dati fossero in grado di consentire di formulare una qualche risposta alle domande stesse (su questo aspetto specifico si veda più avanti il punto 3).

È anche interessante notare che alcuni degli insegnanti hanno esplicitato il riferimento a impostazioni di carattere teorico più generale relative ai processi di apprendimento e di costruzione delle conoscenze, in particolare ad approcci di tipo costruttivista. In altri progetti, sono chiare le influenze di approcci teorici di carattere generale, che però non sono esplicitati dai docenti. È probabile che queste influenze siano riconducibili non soltanto alle personali convinzioni ed esperienze dei docenti, ma anche alle iniziative di formazione sviluppate in passato a livello provinciale.

Solo in pochi casi le domande di ricerca prendono spunto dalle situazioni specifiche delle classi per le quali il percorso di innovazione e ricerca è proposto. L'analisi dei contesti di classe entro cui realizzare i progetti è nella quasi totalità dei casi presentato in funzione del percorso stesso e, il più delle volte, in confronto con le condizioni specifiche delle classi di controllo. Questo a conferma del fatto che le domande di ricerca fanno riferimento non tanto a 'problemi' specifici incontrati dagli insegnanti all'interno delle proprie pratiche di insegnamento, nei contesti di classe in cui operano, quanto piuttosto a domande di tipo didattico di carattere generale. Non a caso alcune delle domande di ricerca abbracciano non soltanto l'ambito della materia insegnata, ma hanno una valenza se non di carattere interdisciplinare, quanto meno riferibile a più di una materia scolastica (in particolare per quanto riguarda l'italiano e la matematica). Il richiamo allo sviluppo di alcune competenze chiave sembra andare nella stessa direzione, mettendo in evidenza

come queste competenze siano spesso non confinabili a un singolo ambito disciplinare e come diverse materie possano contribuire alla loro costruzione e al loro sviluppo.

La sostanziale sovrapposizione tra progetto didattico e progetto di ricerca ha comportato anche – nella maggioranza dei progetti – la coincidenza tra obiettivi didattici e obiettivi di ricerca, caratterizzando quest'ultima come riflessione sulla maggiore o minore efficacia degli approcci didattici adottati per conseguire gli obiettivi di apprendimento previsti e individuati, anche in relazione a quanto previsto dalle Linee guida provinciali. Questo aspetto risulta descritto con grande chiarezza da una insegnante di italiano

“Ecco dunque le finalità del mio progetto di ricerca, desunte dalle Linee guida:

- sperimentare una didattica per competenze, ovvero “l’insieme di procedure, di schemi mentali, di condotte e di processi cognitivi per ricercare, selezionare e organizzare le conoscenze di cui (gli alunni) avranno bisogno per affrontare situazioni di studio o di lavoro e per risolvere problemi” che consentono di “trasferire le conoscenze e le abilità già acquisite in contesti nuovi e situazioni problematiche complesse” (Linee guida, p. 7);
- sperimentare una didattica laboratoriale, che privilegi “l’aspetto dell’operatività e della progettualità” in modo che lo studente sia “in grado di svolgere attività operative per risolvere problemi in situazioni reali e per produrre oggetti e azioni”; all’interno di un “ambiente di apprendimento in cui il soggetto è messo in condizione di scegliere cosa e come agire per superare sfide complesse a partire dalle risorse personali (conoscenze, capacità, atteggiamenti, abilità...)”. (Ivi, p. 10). Infatti, “la didattica laboratoriale rappresenta una occasione unica per superare l’insegnamento meramente trasmissivo in quanto consente una attività più operativa e più motivante. Il laboratorio è il luogo privilegiato per realizzare una situazione di apprendimento su compiti complessi e reali che richiedano conoscenze e abilità specifiche in una dimensione operativa e progettuale che coinvolga gli alunni. Nel laboratorio si realizzano, più che nell’aula scolastica, le condizioni per permettere a ciascuno di far esplodere le proprie attitudini e i propri interessi, di accrescere quindi la motivazione ad apprendere e di avere maggiore possibilità di successo scolastico.” (Ivi, p. 13) (Simona Malfatti, Italiano, SSPG)

Questo ha comportato una caratteristica comune a molti progetti, cioè la numerosità degli aspetti da tenere sotto osservazione: procedure didattiche, contesti della loro attuazione, motivazione degli studenti, esiti in termini di acquisizioni di conoscenze, abilità, competenze. Ne è risultato un ampliamento del campo della ricerca, che a volte ha reso difficile tenere sotto controllo l'insieme delle variabili che a diverso titolo potevano influire sugli esiti dei progetti/percorsi. Anche se l'attenzione si è prevalentemente concentrata sugli esiti, in termini di apprendimento degli studenti, molti insegnanti hanno colto la necessità di raccogliere dati di diversa natura e con strumenti diversificati, anche se non sempre questo è avvenuto in modo sistematico. Nelle relazioni dei docenti sono spesso presenti annotazioni e riflessioni che dimostrano questa loro attenzione. Allo stesso tempo, questo ha comportato alcune difficoltà nell'utilizzare l'insieme dei dati raccolti e nella analisi sistematica degli stessi (cfr. paragrafo 3.3.).

## 2.3. Aspetti metodologici/tecnic

### 2.3.1 *Classi sperimentali e classi di controllo*

Un primo importante aspetto del disegno di ricerca proposto è quello del confronto tra una classe sperimentale e una classe di controllo. Questa scelta risponde a una idea della ricerca che punta a connotarsi in termini di sperimentazione in senso stretto. La possibilità di organizzare e realizzare disegni di ricerca di questo genere in ambito scolastico incontra tradizionalmente vari ostacoli.

La logica del gruppo sperimentale e del gruppo di controllo presupporrebbe, infatti, la possibilità di costruire due gruppi sostanzialmente 'equivalenti' rispetto ad alcune variabili che potrebbero influenzare gli esiti della sperimentazione stessa. Variabili sia di carattere individuale (ad esempio genere, età, livello di conoscenze/abilità/competenza dei singoli studenti, livello di motivazione), sia di carattere collettivo (quali ad esempio la numerosità dei gruppi o qualità delle relazioni interne ai gruppi, la minore o maggiore familiarità con determinate procedure didattiche). La tecnica dell'"appaiamento" prevista dalle procedure sperimentali è difficilmente applicabile a classi di scuola. Per quanto riguarda il 'trattamento', inoltre, la logica del confronto tra gruppo sperimentale e gruppo di controllo dovrebbe presupporre la realizzazione di due interventi di tipo diverso, in modo da verificare l'eventuale differenza di risultato. Se la differenza consiste, invece, nella presenza o nell'assenza di un determinato 'trattamento' le possibilità di confronto sono ulteriormente limitate e rischiano di essere ulteriormente ridotte se i dati raccolti si riferiscono al trattamento in senso stretto. Se, inoltre, l'intervento

didattico (il 'trattamento') è realizzato da ricercatori diversi nei due gruppi (da insegnanti diversi nelle due classi) diventa indispensabile poter tenere se non sotto controllo, almeno sotto osservazione, il comportamento degli insegnanti stessi, che potrebbe rivelarsi altrettanto se non più importante dello stesso approccio didattico di cui si intende sperimentare l'efficacia o la validità.

Queste difficoltà compaiono in vario modo nelle esperienze realizzate dai docenti. Generalmente, le classi di controllo sono state scelte in base alla possibilità di coinvolgerle nella ricerca, almeno in termini di raccolta di dati attraverso la somministrazione di prove in diversi momenti dell'anno scolastico (in parallelo con quanto veniva effettuato nelle classi sperimentali). Spesso questa possibilità è derivata dalla disponibilità di uno o più colleghi, soprattutto nel caso in cui l'insegnante ricercatore non fosse insegnante anche della classe di controllo. In un caso, il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo sono stati scelti in modo casuale all'interno della stessa classe. In questo caso (ma non solo in questo) non risulta chiaro in che cosa sia consistita la differenza di 'trattamento'. In pochi casi, la numerosità delle classi sperimentale e di controllo è significativamente diversa.

La verifica dei livelli di conoscenza/abilità/competenza esistenti nelle due classi ha quasi sempre seguito la scelta delle stesse, così come l'analisi della composizione delle due classi (in termini, ad esempio, di presenza di alunni non italiani o di studenti con bisogni educativi speciali).

In genere, le classi sperimentali e di controllo sono classi 'parallele' (stesso anno di corso), anche se in qualche caso questo non si verifica.

“È stata scelta la classe II i come classe sperimentale, mentre la classe parallela II h sarà la classe di controllo. La scelta è motivata dal fatto che nella classe II insegnano docenti con i quali ho già collaborato strettamente in passato – in particolare i docenti di fisica e chimica e di italiano.”  
(Clementina Cazzaniga, Matematica, SSSG)

Nonostante questi limiti, quasi tutti gli insegnanti ricercatori hanno cercato di operare un confronto sistematico e organizzato tra esiti della classe sperimentale ed esiti della classe di controllo. In quasi tutti i casi, sono state somministrate prove iniziali e prove alla fine dell'esperienza didattica e sono stati confrontati i risultati ottenuti nelle due classi. Sono frequenti le riflessioni critiche sul confronto tra questi risultati.

In alcuni casi, queste riflessioni riguardano il tipo di confronto da operare e quali studenti includere o meno in tale confronto.

“Non è dato sapere quanto influisca il tipo di didattica scelto ai fini dei risultati differenti. Ritengo infatti più signi-

ficativo considerare che già a novembre la percentuale di coloro che nella classe sperimentale hanno risposto correttamente (35%) fosse notevolmente più elevata dell'analogo gruppo nella classe di controllo (che si fermava al 19%) e che questa sia una possibile motivazione a questi risultati inaspettati: migliorare partendo da livelli più alti è sempre più difficile che migliorare partendo da livelli più bassi." (Clementina Cazzaniga, Matematica, SSSG)

"La raccolta dati è stata realizzata semplicemente sistemando in tabella i risultati delle due verifiche, quella iniziale e quella finale. L'analisi è stata esclusivamente di tipo comparativo e la maggior parte delle analisi svolte sono qualitative, poiché il campione era troppo piccolo per dare senso a valutazioni quantitative...

Naturalmente in gruppi così piccoli i risultati non sono generalizzabili, sicuramente, però, gli studenti della classe campione sono meno intimoriti dal compito presentato, lo affrontano con maggiore sicurezza, "si buttano" di più e più raramente lasciano in bianco la risposta. Questo, ai miei occhi, sembra già un risultato importante, in quanto la paura di sbagliare è uno degli ostacoli all'apprendimento più difficili da rimuovere. Confrontando la prima verifica e l'ultima si vede anche che, la classe campione, ha affinato l'uso dei termini specifici e si cimenta di più nella spiegazione." (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

"Nell'analisi dei dati va segnalato che nel test finale non si è tenuto conto del test di un ragazzo della classe sperimentale che nel corso del secondo quadrimestre ha sviluppato una forte oppositività nei confronti dell'insegnante e che ha consegnato il test con  $\frac{3}{4}$  degli esercizi in bianco. Non si tratta di un ragazzo con difficoltà cognitive o disturbi di apprendimento; seppur nel pretest avesse ottenuto un punteggio non altissimo, risultava comunque di 30 punti percentuali più alto rispetto al test finale. Tale test inficiava i risultati della sperimentazione visto che incideva il 5% sul risultato medio finale." (Silvia Vinante, Italiano, SSPG)

"La verifica finale è stata svolta al termine del percorso e ha evidenziato un netto ampliamento della forbice tra le due classi." (Alessandro Turcato, Italiano, SSPG)

Altre riflessioni sono relative alle prove utilizzate per il confronto e nei diversi momenti del percorso di ricerca. Di particolare interesse alcune

di esse, che sembrano metter in discussione la legittimità stessa di una procedura pre-test/post-test a fronte di trattamenti didattici di tipo complesso. L'interesse sta nel considerare criticamente la procedura stessa di confronto piuttosto che la tipologia di strumenti utilizzati e la loro congruità con gli scopi della rilevazione.

“Gli strumenti di raccolta dati relativi alla sola classe campione sono stati creati dagli alunni stessi secondo la progressione indicata nel Diario dell'osservatore... Le verifiche create dai ragazzi sono state testate dai compagni che hanno così potuto dimostrare le conoscenze acquisite e gli eventuali problemi di tenuta della prova.” (Nives Trentini, Italiano, SSPG)

“Nel test finale non è corretto richiedere di applicare altre funzioni. Ma anche la struttura stessa del test, appropriata nel momento iniziale, non è confacente alle strategie di lavoro utilizzato nelle lezioni: i soggetti sono stati esposti a metodologie di apprendimento basate su problem solving, lavoro per progetti, collaborazione tra pari che richiedono di essere testate con una prova complessa che mette in gioco abilità cognitive più fini. Focalizzando l'attenzione sul solo aspetto disciplinare (imparare l'uso della punteggiatura), si è finito per proporre un test da didattica tradizionale: proposizione di contenuti con richieste lineari. Per questo motivo nella valutazione complessiva del progetto si tiene in considerazione l'esito di un altro test che, sebbene standardizzato, punta a valutare una competenza complessa quale la comprensione del testo scritto (competenza che non era stata prevista come direttamente interessata, ma che comunque è stata valorizzata da una pratica che coinvolge un po' tutte le competenze disciplinari dell'italiano). Si valuta infine, come da progetto iniziale, la punteggiatura in produzione scritta, senza però poter fare un raffronto con la classe di controllo (elemento che sarebbe auspicabile).

Il risultato del test realizzato sulla punteggiatura condurrebbe verso una risposta negativa alla domanda di ricerca. Il condizionale è d'obbligo, visto le premesse fatte.” (Marina Rosset, Italiano, SSPG)

“Anche in questa occasione le modalità di raccolta sono state leggermente diverse, ma non tanto si crede da compromettere la validità e la confrontabilità dei dati. La ragione della differenza tra le modalità di raccolta dati nel test finale

risiede in una causa di forza maggiore di natura didattica: sarebbe stato rischioso e avrebbe influenzato troppo l'esito lo svolgimento del dibattito formale come test finale nella classe di controllo." (Roberto di Summa, Italiano, SSPG)

"I dati presentati non consentono di rispondere alla domanda di ricerca posta. La differenza di difficoltà tra prova di ingresso e prova finale rende poco valido il confronto." (Simona Malfatti, Italiano, SSPG)

Alcuni insegnanti hanno evidenziato aspetti particolari che rinviano a effetti sperimentali in qualche modo considerati 'classici': la collocazione degli studenti nei gruppi sperimentali è stata di per sé una variabile che ha influito positivamente sui risultati, se non altro in termini di motivazione degli studenti (una sorta di effetto Hawthorne); altri hanno colto come la partecipazione non continua all'esperienza didattica possa mettere in discussione la validità di una procedura sperimentale.

"Come più volte abbiamo ricordato per ciò che concerne la classe campione – ma la stessa cosa vale per la classe controllo – solo una parte dell'intero gruppo ha partecipato sempre e attivamente alla ricerca; gli altri sono state presenze discontinue che con il loro status non offrono dati affidabili." (Nives Trentini, Italiano, SSPG)

"Tale esito viene imputato – e lo conferma l'analisi qualitativa – al maggior coinvolgimento e investimento di risorse da parte degli alunni verso un compito di realtà che li ha chiamati a realizzare un prodotto riconosciuto importante per essi stessi, per le famiglie, per la scuola, per la comunità." (Katia Stedile, Italiano, SP)

### **2.3.2. Ricerca e valutazione**

In quasi tutti i progetti il disegno adottato per la raccolta dei dati in funzione delle domande di ricerca sembra seguire la logica della valutazione, con una distinzione tra valutazione iniziale, valutazione intermedia e valutazione finale (anche in coerenza con quanto richiesto dal bando).

In alcuni progetti la raccolta dei dati ha accompagnato le diverse fasi di sviluppo delle attività didattiche proposte, in relazione all'articolazione tematica e temporale delle unità didattiche.

Le logiche della valutazione formativa (cui esplicitamente alcuni insegnanti fanno riferimento), della documentazione e quella del con-

fronto tra situazione iniziale e situazione finale si affiancano nei progetti, anche se le valutazioni intermedie raramente sono state utilizzate per una rettifica dei percorsi didattici proposti.

Indipendentemente dalle caratteristiche delle analisi condotte sui dati raccolti e sul tipo di misure costruite (vedi paragrafo successivo), è interessante osservare come spesso queste misure siano state tradotte in livelli di apprendimento e/o di competenza degli studenti e – in alcuni casi – in voti numerici, quasi rispondendo alla necessità di tradurre gli esiti dei percorsi didattici in valutazione individuale degli studenti, piuttosto che in misure della maggiore o minore efficacia dei percorsi realizzati. O quanto meno di indicare questi risultati con modalità vicine a quelle adottate nella valutazione scolastica.

Questo modo di procedere conferma come la raccolta di dati attraverso l'uso di strumenti strutturati sia una pratica diffusa e che rientra nella 'normalità' del lavoro dell'insegnante. Allo stesso tempo indica anche una certa difficoltà nel prendere le distanze da queste pratiche per spostarsi verso un piano più propriamente di ricerca, quasi una conferma di uno degli elementi di continuità/discontinuità che caratterizza il rapporto tra insegnamento e ricerca. (Su questi aspetti si vedano le risposte date dagli insegnanti al questionario di feedback).

Un ulteriore elemento che sembra sottolineare la continuità tra pratiche valutative degli insegnanti e procedure adottate nella ricerca è individuabile nel tipo di strumenti utilizzati: test strutturati, questionari, schede di autovalutazione, griglie di osservazione, rubriche di valutazione, test sulla motivazione degli studenti, registrazioni audio e video di comportamenti degli studenti in specifiche attività. Tutti strumenti utilizzabili per la valutazione e l'autovalutazione degli studenti, soprattutto nell'ottica della valutazione delle competenze, che richiede una diversificazione dei dati da raccogliere e delle tecniche per farlo.

In alcuni progetti, questa prospettiva si amplia e a questi strumenti si affiancano tecniche e strumenti volti a raccogliere elementi di riflessione sui processi e sui contesti all'interno dei quali sono stati messi in atto. Rientrano in questa categoria, ad esempio, strumenti quali il diario, i profili di attività, le analisi SWOT.

Anche se nelle relazioni degli insegnanti non sono rintracciabili riflessioni esplicite su questi aspetti è possibile ipotizzare che l'esperienza condotta in BRI possa avere una ricaduta anche sulle pratiche valutative più in generale, in termini di attenzione alla molteplicità di dati da raccogliere e di diversificazione delle tecniche e degli strumenti. Le risposte date dagli insegnanti al questionario di feedback sembrano andare in questa direzione.

### 2.3.3. *Gli strumenti di rilevazione dei dati e le 'misure' costruite*

La diversificazione degli strumenti di raccolta dati ricordata nel paragrafo precedente è funzionale alla necessità di stabilire una coerenza tra domande di ricerca, informazioni e dati da raccogliere per rispondere a tali domande, modalità di rilevazione degli stessi, contesti e momenti per la loro raccolta. Non sempre nei progetti è presente una riflessione esplicita in questo senso, ma in molti di essi è presente una attenzione alla diversificazione dei dati da raccogliere, anche se non direttamente collegata alle domande di ricerca.

Risulta di particolare interesse il ricorso a strumenti di rilevazione in parti mutuati da altri progetti di innovazione ai quali gli insegnanti fanno riferimento, in parte utilizzati in ricerche realizzate in campi affini, in parte costruiti ad hoc dagli insegnanti stessi. Questa diversificazione degli strumenti di rilevazione utilizzati in alcuni casi ha reso non lineare il confronto tra i dati raccolti all'inizio del percorso di ricerca e alla sua conclusione. Non sempre la consapevolezza di questa difficoltà è presente nelle relazioni degli insegnanti, ma in alcuni casi essa emerge con chiarezza, unitamente a riflessioni sulla adeguatezza degli strumenti utilizzati.

“I risultati confrontati sono voti sintetici e livelli di competenza: il confronto non è quindi diretto ma ho cercato di accostare valutazioni simili.” (Valeria Framondino, Matematica, SSPG)

“Poiché le classi erano troppo diverse, per misurare il miglioramento non era possibile un confronto in termini assoluti ma è stato necessario analizzare il miglioramento/peggioramento. Infatti, la classe sperimentale ha ridotto le risposte errate da 41,1% a 30,15 con una riduzione del 10%, mentre la classe confronto le ha ridotto solo del 6,3 passando dal 58,6 al 52,3%. Analogo ragionamento è stato fatto per le risposte corrette che ha visto un aumento del 12,4% nella classe sperimentale e solo del 2,8% nella classe di confronto.” (Olmina Vitale, Matematica, SSPG)

In alcuni progetti, le prove utilizzate all'inizio e alla fine del percorso didattico non sono le stesse, non presentano le stesse caratteristiche docimologiche e non sempre sono dello stesso livello di difficoltà (quest'ultimo aspetto è a volte messo in evidenza dagli insegnanti). Anche queste caratteristiche possono rendere difficile il confronto dei risultati e mettere in discussione la comparabilità dei risultati rilevati in ingresso e in uscita, rendendo meno certa la valutazione degli eventuali

miglioramenti riscontrati. Si tratta di aspetti di tipo tecnico, relativi alla misurazione, che possono interferire con la validità dei giudizi espressi.

Nel caso dell'utilizzazione di strumenti di tipo valutativo (per la valutazione degli studenti) è riscontrabile la presenza di alcuni limiti di carattere docimologico spesso attribuibili a questi strumenti e relativi alla formulazione dei quesiti, alla loro numerosità, alla struttura delle prove, ai punteggi attribuiti alle singole domande, sovrapposizione dei punteggi soglia delle fasce di rendimento individuate. In particolare, sembrano emergere alcune difficoltà (spesso presenti nelle pratiche valutative) nel significato da attribuire ai punteggi ottenuti dagli studenti nelle prove e nella loro traduzione in giudizi valutativi (o nella attribuzione di livelli). Le incertezze metodologiche che solitamente si riscontrano in ambito valutativo sono presenti anche nelle misure costruite dagli insegnanti in questa esperienza di ricerca, a conferma di quanto già precedentemente osservato. Questo si nota in modo particolare quando i punteggi conseguiti dagli studenti sono stati trasformati in voti numerici, riproducendo inevitabilmente le ambiguità insite in un sistema di valutazione quale quello in vigore nella nostra scuola e trattando i voti come scale cardinale e non – come sarebbe più opportuno – come scala ordinale. Gli aspetti di parziale forzature presenti in questa procedura riflettono quelli con cui gli insegnanti debbono confrontarsi nella pratica corrente di valutazione dei loro studenti.

Al di là di questi limiti, però, l'insieme delle tecniche e degli strumenti utilizzati in BRI dagli insegnanti è particolarmente ricco e articolato (vedi il paragrafo 4 del terzo capitolo di questo rapporto) soprattutto perché – come già detto precedentemente – essi si riferiscono a diverse dimensioni: cognitiva, metacognitiva e affettivo-motivazionale. Questa ricchezza è indice della consapevolezza degli insegnanti della necessità di fare riferimento a dati di diversa natura per rispondere alle domande intorno a cui hanno costruito la propria indagine. Gli eventuali limiti presenti nelle tecniche di analisi dei dati (prevalentemente confronto di punteggi grezzi, di medie e di percentuali) non sminuiscono l'importanza di questa consapevolezza. Indicano, semmai alcune piste possibili di lavoro futuro, nell'ottica del miglioramento dell'esperienza realizzata.

La necessità di interpretare e far 'dialogare' tra loro dati di diversa natura ha anche messo in evidenza l'importanza della dimensione interpretativa nella ricerca (ma anche nella valutazione). Le misure costruite acquistano un significato in relazione ai contesti all'interno dei quali sono stati raccolti i dati per la loro costruzione e, soprattutto, rispetto alle domande di ricerca che ci si è posti. Questo è particolarmente importante quando ci si trova di fronte a dati relativi agli esiti, ma anche ai processi, a dati di natura quantitativa e di natura qualitativa. Anche se spesso si riscontrano limiti relativi all'analisi e all'interpretazione dei dati raccolti (in alcuni casi, nelle relazioni, i dati raccolti non sono analizzati o lo sono soltanto in modo parziale), alcuni insegnanti,

nelle loro relazioni, hanno presentato riflessioni che testimoniano non solo della complessità di questo lavoro interpretativo, ma anche della loro consapevolezza di questa complessità.

“Avendo somministrato personalmente le prove ho potuto osservare strategie diverse nel rispondere ai quesiti. In particolare, ho notato che gran parte (due terzi circa) degli studenti della II E, dopo una prima lettura integrale del testo, ha scelto di suddividere a metà lo schermo tenendo da un lato le domande e dall’altro il testo sul quale vertevano le stesse. Nessuno tra gli studenti della II D ha attuato questa strategia né nel primo né nel secondo test.” (Alessandro Turcato, Italiano, SSPG)

“La raccolta dati è stata realizzata semplicemente sistemando in tabella i risultati delle due verifiche, quella iniziale e quella finale. L’analisi è stata esclusivamente di tipo comparativo e la maggior parte delle analisi svolte sono qualitative, poiché il campione era troppo piccolo per dare senso a valutazioni quantitative.” (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

“Se dovessi rimettermi in gioco in una sperimentazione didattica, credo che strutturerei in maniera differente i test di verifica, in particolare quello finale, per due motivazioni: è risultato più difficile di quello iniziale e inoltre c’era alla base un’impostazione rigida e compilativa poco congruente con le modalità e le metodologie impiegate durante la sperimentazione.” (Silvia Vinante, Italiano, SSPG)

## 2.4. Insegnamento e ricerca

Nelle relazioni degli insegnanti sono presenti alcune riflessioni relative alla difficoltà di svolgere contemporaneamente il ruolo di ricercatore e di insegnante e sulla sovrapposizione – nella pratica – dei ruoli di insegnante e di ricercatore, sia dal punto di vista operativo, che dal punto di vista della logica del lavoro da portare avanti.

“Non potendo lavorare in team, ho dovuto contemporaneamente gestire i laboratori e raccogliere le osservazioni, cosa che si è rivelata alquanto difficoltosa. Man mano che emergevano osservazioni interessanti da parte degli alunni o spunti sui quali lavorare, mi scrivevo un appunto su un foglio che poi rielaboravo successivamente.” (Olimina Vitale, Matematica, SSPG)

“Un'altra grande difficoltà incontrata è stato l'insorgere di una forte opposizione all'insegnante da parte di alcuni studenti che è sfociata in un test finale lasciato a metà da parte di uno di essi. In questo caso il coincidere del ricercatore con l'insegnante è stato un ostacolo: più volte ho pensato che se il ricercatore non fossi stata io, l'esito sarebbe stato differente, proprio in virtù di questa opposizione evidente e forte.” (Silvia Vinante, Italiano, SSPG)

“È realmente possibile per l'insegnante, non influenzare l'esito delle attività didattiche per evitare di influenzare la ricerca?” (Roberto di Summa, Italiano, SSPG)

Le considerazioni degli insegnanti richiedono riflessione sulle possibilità e sui limiti del loro coinvolgimento in percorsi di ricerca. Ferme restando la convinzione dell'importanza di questo coinvolgimento per lo sviluppo da parte loro di un 'atteggiamento scientifico' nei confronti delle proprie pratiche professionali e per la loro stessa crescita professionale. E anche nella consapevolezza che la stessa ricerca educativa non possa non tenere conto delle domande e delle richieste di chiarimento e di approfondimento che provengono dagli insegnanti, anche in relazione alle responsabilità sempre più complesse che vengono loro assegnate.

Il punto di partenza di questa riflessione potrebbe essere ancora un riferimento a J. Dewey e a quanto scriveva nel 1929 in *Le fonti di una scienza dell'educazione*.

“La capacità di svincolarsi temporaneamente dall'assillo delle preoccupazioni di immediate necessità pratiche costituisce una condizione iniziale per l'applicazione del metodo scientifico in qualsiasi campo. La preoccupazione di raggiungere qualche fine diretto o qualche risultato di utilità pratica, limita sempre la ricerca scientifica, in quanto tale preoccupazione restringe il campo dell'attenzione e del pensiero, permettendoci di rilevare soltanto quelle cose che sono direttamente connesse con quanto vogliamo fare ed ottenere in quel momento. Metodo scientifico vuol dire che noi spingiamo sempre più lontano le nostre osservazioni e il nostro pensiero, e ci interessiamo degli eventi considerati in sé e per sé. La teoria è, in ultima analisi, come è stato ben detto, la più pratica di tutte le cose, perché questo estendersi del raggio dell'attenzione al di là dello scopo e del desiderio immediato finisce col tradursi nella creazione di mete più vaste e più lontane, e ci consente di sfruttare un campo di condizioni e mezzi molto più ampio e pro-

fondo di quello coperto dall'osservazione dei primitivi intenti pratici." (Dewey, 1929, pp. 9-10 trad. it.1984)

In questo passo, Dewey mette in evidenza due aspetti. Il primo è di carattere teorico-epistemologico: la ricerca e il metodo scientifico richiedono di 'astrarre' (come dice in un altro passo dello stesso testo) dall'esperienza particolare e dai bisogni pratici immediati. Il secondo aspetto è di carattere pratico: la difficoltà per gli insegnanti di ricoprire contemporaneamente il duplice ruolo di ricercatore e – appunto – di insegnante. A quest'ultimo si chiede di affrontare e risolvere i problemi che incontra nella pratica di insegnamento, secondo modalità e tempi imposti dai contesti in cui opera. La ricerca, al contrario, segue uno sviluppo che è dettato dalle sue stesse esigenze, secondo tempi in qualche modo indipendenti dalla pratica.

Ma lo stesso valore della ricerca in campo educativo sta nella sua capacità di offrire agli insegnanti strumenti per affrontare e risolvere i problemi 'pratici' che incontrano nel loro lavoro, non tanto offrendo loro regole di azione, 'modelli' da applicare, quanto indicando strade possibili da rielaborare e adattare ai diversi contesti.

"Il suo valore [della conoscenza scientifica] non sta nel fornirgli gli obiettivi, più di quanto non stia nell'offrirgli delle norme già "confezionate". L'educazione è un modo di vita e di azione. Come atto essa è più ampia della scienza. Quest'ultima, però, rende più intelligenti, più pensosi e più consci di ciò a cui si dedicano coloro che in tale atto sono impegnati... Questa conoscenza può rendere gli educatori più circospetti, più critici, nei riguardi di ciò che compiono e può migliorare la loro penetrazione su quanto si va svolgendo nella casa e nella scuola..." (Dewey, 1929, p. 62 trad. it.1984)

E ancora:

"...nessuna conclusione di una ricerca scientifica si può convertire immediatamente in una norma dell'arte dell'educazione. Non v'è infatti alcuna pratica educativa che non sia fortemente complessa: vale a dire che non contenga molti fattori e condizioni oltre quelli inclusi nel ritrovato scientifico. Non di meno le scoperte scientifiche sono di utilità pratica... Quel che bisogna combattere è la trasformazione dei ritrovati scientifici in *regole* di azione... L'insegnante che realmente conosce questo fatto muterà il suo personale atteggiamento: sarà sempre all'erta per fare alcune osservazioni che gli sarebbero altrimenti sfuggite; riu-

scirà a interpretare alcuni fatti che diversamente avrebbe confuso e malinteso. Questa conoscenza e questa comprensione rendono il suo operare più intelligente, più duttile e più atto a trattare efficacemente i fenomeni concreti che incontra." (Dewey, 1929, pp. 11-12 trad. it.1984)

La partecipazione a progetti di ricerca, l'impegno in prima persona in percorsi che hanno per obiettivo il trovare risposte a domande che emergono dalle pratiche didattiche è uno strumento potente non solo per consentire agli insegnanti di sviluppare questo 'atteggiamento scientifico' di cui parla Dewey, ma anche uno strumento importante per confrontarsi con l'ineliminabile condizione di incertezza (come diceva Lawrence Stenhouse) che caratterizza il lavoro dell'insegnante.

Si tratta di ragionare su quali possano essere le condizioni che consentano effettivamente agli insegnanti di intraprendere questo cammino. Quanto da essi presentato nelle loro relazioni offre spunti interessanti di riflessione in questo senso. Altrettanto interessanti risultano le risposte date dagli insegnanti al questionario di feedback alle domande relative al sostegno ricevuto all'interno della propria scuola e nel gruppo di ricerca IPRASE.

# 3 | Analisi e valutazione dei progetti

## 3.1. Valutazione generale dei progetti

Cristiana Bianchi

Per ricavare un quadro di sintesi dei progetti presentati, IPRASE si è dotata di una *scheda di valutazione* che comprende le seguenti sezioni:

1. indicazioni generali;
2. consegna dei documenti (report della ricerca, unità di lavoro e allegati);
3. tipologia degli allegati distinti in:
  - materiali didattici: schede di lavoro, schede di laboratorio, testi delle verifiche, verifiche svolte, rubriche valutative, materiali audio/video delle lezioni;
  - materiali della ricerca: questionari in ingresso/questionari in uscita; schede confronto classe in sperimentazione/classe di controllo; schede osservative; diario di bordo; analisi SWOT;
4. valutazione analitica del progetto, che si è avvalsa dei seguenti descrittori:
  - chiarezza nell'esplicitare le questioni di ricerca, le ipotesi, gli obiettivi;
  - coerenza con il contesto descritto;
  - qualità dell'impianto metodologico (campione dati, strumenti, procedure);
  - rispondenza alle richieste del bando (innovazione, uso pedagogico delle tecnologie, coerenza con i piani di studi, verticalità e trasversalità, competenze, costruzione di strumenti per la valutazione e l'autovalutazione);
  - qualità della struttura dell'UDL;
  - trasferibilità del progetto didattico;
  - descrizione chiara delle analisi statistiche e qualitative dei dati raccolti;
  - qualità delle tabelle, figure, illustrazioni;
  - qualità della discussione dei dati (significato dei risultati);

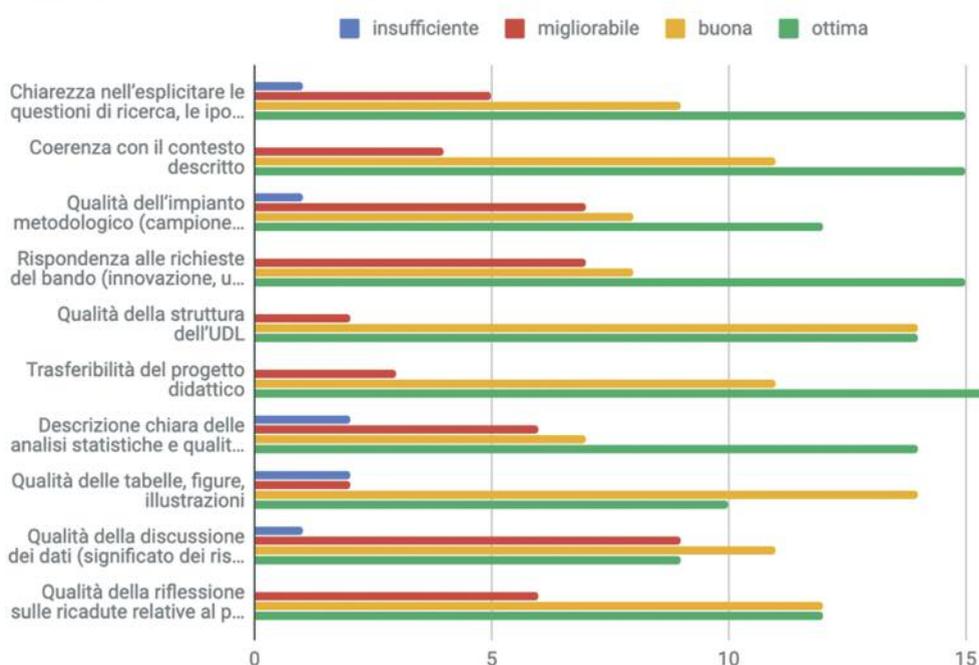
- qualità della riflessione sulle ricadute relative al proprio sviluppo professionale.

Le prime tre sezioni della scheda sono servite a monitorare le consegne dei documenti richiesti da IPRASE ai docenti corsisti.

La quarta sezione ha permesso di procedere ad una valutazione dei progetti presentati, tenendo conto di vari descrittori, che, come si evince dall'elenco soprariportato, hanno riguardato sia aspetti relativi alla rispondenza alle richieste del bando, che alla qualità dei materiali prodotti, che alla coerenza con il contesto e la trasferibilità dell'esperienza.

La sintesi delle valutazioni viene riassunta nel diagramma seguente:

## Valutazione analitica dei progetti



La lettura del grafico permette di evidenziare le seguenti osservazioni:

- per il descrittore *Chiarezza nell'esplicitare le questioni di ricerca, le ipotesi, gli obiettivi* la valutazione complessiva risulta positiva (*buono e ottimo*) anche se una certa percentuale di progetti (20%) viene valutata *insufficiente/migliorabile*;
- per il descrittore *Coerenza con il contesto descritto* la valutazione complessiva risulta migliore;
- il descrittore *Qualità dell'impianto metodologico (campione dati, struttura dell'UDL)*

*menti, procedure*) vede un numero consistente di progetti valutati tra *insufficiente/migliorabile* (quasi il 30%);

- per il descrittore *Rispondenza alle richieste del bando (innovazione, uso pedagogico delle tecnologie, coerenza con i piani di studi, verticalità e trasversalità, competenze, costruzione di strumenti per la valutazione e l'autovalutazione)* un quarto circa dei progetti ha margini di miglioramento;
- la voce *Qualità della struttura dell'UDL* riceve complessivamente la valutazione più alta tra i descrittori adottati, a testimoniare un'alta competenza di progettazione didattica tra i docenti borsisti;
- anche il descrittore *Trasferibilità del progetto didattico* ottiene una valutazione tra buono e ottimo nel 90% dei casi;
- per la voce *Descrizione chiara delle analisi statistiche e qualitative dei dati raccolti*, in coerenza con la *Qualità dell'impianto metodologico*, la valutazione restituisce quasi un 30% di progetti che hanno margini di miglioramento;
- meglio per il descrittore *Qualità delle tabelle, figure, illustrazioni*, che vede una prevalenza di "buono";
- per il descrittore *Qualità della discussione dei dati (significato dei risultati)* la valutazione complessiva risulta più bassa rispetto a quella di tutte le altre voci;
- infine, per la *Qualità della riflessione sulle ricadute relative al proprio sviluppo professionale*, la valutazione restituisce un valore positivo.

Riassumendo, le valutazioni complessivamente migliori sono state raggiunte in relazione ai descrittori *Chiarezza nell'esplicitare le questioni di ricerca, le ipotesi, gli obiettivi, Coerenza con il contesto descritto, Qualità della struttura dell'UDL, Trasferibilità del progetto didattico, Qualità delle tabelle, figure, illustrazioni e Qualità della riflessione sulle ricadute relative al proprio sviluppo professionale*. Questo risultato appare molto rispondente al quadro delle competenze caratteristiche della professione docente, sottolineando le abilità dei docenti a progettare, anche in relazione alla situazione contingente nella quale svolgono il proprio lavoro.

I descrittori che hanno restituito le valutazioni *insufficiente/migliorabile* più numerose sono stati invece: *Qualità dell'impianto metodologico (campione dati, strumenti, procedure), Rispondenza alle richieste del bando (innovazione, uso pedagogico delle tecnologie, coerenza con i piani di studi, verticalità e trasversalità, competenze, costruzione di strumenti per la valutazione e autovalutazione, Descrizione chiara delle analisi statistiche e qualitative dei dati raccolti, Qualità della discussione dei dati (significato dei risultati)*. In questo caso i descrittori sono maggiormente in relazione con abilità legate alla ricerca, rispetto a quelli che hanno raggiunto i risultati migliori.

## 3.2. Uso pedagogico-didattico delle tecnologie

Enrica Rigotti

Il Consiglio dell'Unione europea, nella Raccomandazione del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, pone particolare attenzione alla formazione dei cittadini ed alla loro partecipazione alla vita sociale e lavorativa.

“Ogni persona ha diritto a un'istruzione, a una formazione e a un apprendimento permanente di qualità e inclusivi, al fine di mantenere e acquisire competenze che consentano di partecipare pienamente alla società e di gestire con successo le transizioni nel mercato del lavoro”. (Consiglio dell'Unione europea, 2018)

Agli stati membri, l'Europa richiede una particolare attenzione alle competenze digitali, ormai indispensabili nel mondo della comunicazione e del lavoro, sottolineando in particolare due aspetti: da una parte ribadisce la necessità di un'alfabetizzazione informatica e digitale e delle conoscenze di base per usare le cosiddette TIC<sup>4</sup>, dall'altra richiama l'atteggiamento curioso, familiare e responsabile che ogni cittadino dovrebbe sviluppare nei confronti del digitale.

Si legge infatti nella Raccomandazione del Consiglio:

“La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cibersecurity), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico” (Consiglio dell'Unione europea, 2018).

L'Associazione EPICT Italia<sup>5</sup> ha cercato di schematizzare le 6 aree proposte dall'Unione Europea per le competenze digitali nell'ambito for-

---

<sup>4</sup> Tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

<sup>5</sup> EPICT Italia è il Nodo nazionale italiano del Consorzio Internazionale EPICT. “EPICT European Pedagogical ICT licence”.

mativo<sup>6</sup> attraverso la seguente tabella, in cui si cerca di definire azioni, relazioni e strumenti per un pieno utilizzo delle tecnologie:

<b>1 . Impegno professionale</b>	<b>2. Risorse Digitali</b>	<b>5. Valorizzare gli studenti</b>	<b>6. Facilitare lo sviluppo delle Competenze digitali degli studenti</b>
<b>1.1 Gestione dati</b>	<b>2.1. Selezionare</b>	<b>5.1 Accessibilità e Inclusione</b>	<b>6.1 Alfabetizzare all'uso del media e delle risorse digitali</b>
<b>1.2 Comunicazione</b>	<b>2.2 Organizzare e condividere</b>		<b>6.2 Comunicazione e collaborazione digitale</b>
<b>1.3 Collaborazione fra colleghi</b>	<b>2.3 Produrre</b>		<b>5.2 Individualizzazione e personalizzazione</b>
<b>1.4 Riflessione sulle pratiche didattiche</b>	<b>3. Didattica Digitale</b>	<b>5.3 Coinvolgimento attivo degli studenti</b>	<b>6.4 Benessere</b>
<b>1.5 Formazione continua con/sulle Tecnologie digitali</b>	<b>3.1 Progettazione</b>		<b>6.5 Trovare soluzioni</b>
	<b>3.2 Interazione docente-studente</b>		
	<b>3.3 Collaborazione fra studenti</b>		
	<b>3.4 Gestione personale dell'apprendimento</b>		
	<b>4. Valutazione digitale</b>		
	<b>4.1 Modelli di valutazione</b>		
	<b>4.2 Analizzare le evidenze</b>		
	<b>4.3 Dare feedback e pianificare il miglioramento</b>		

Figura 1: Sintesi del framework DigCompEdu

I docenti che hanno partecipato alle borse di ricerca IPRASE hanno colto pienamente le diverse sfaccettature che le nuove tecnologie possono offrire e sono riusciti a metterle in evidenza nella descrizione dei loro progetti. C'è chi ha puntato maggiormente sull'uso di software per approfondimenti disciplinari, chi ha usato le tecnologie per accrescere interesse, motivazione e individualizzazione dei percorsi, chi invece le ha usate per lo scambio di informazioni.

Emerge comunque un'abitudine diffusa all'uso di software anche innovativi da parte di molti insegnanti, segno di un percorso ormai consolidato che vede nelle tecnologie delle alleate per la didattica e per il coinvolgimento attivo degli studenti.

Rispetto alla schematizzazione proposta da Epict, nell'area dell'**impegno professionale** vengono individuate alcune azioni che afferiscono alla sfera lavorativa del docente: gestione dei dati, uso delle tecnologie digitali per migliorare la comunicazione organizzativa con studenti, famiglie e colleghi, condivisione e scambio di conoscenza ed esperienza e, infine, capacità di innovare in modo collaborativo le pratiche didattiche.

Dall'analisi dei report delle borse di ricerca si nota che molti docenti si sono adoperati per

<sup>6</sup> Framework Europeo delle Competenze Digitali dei Formatori (DigCompEdu) [http://www.assoepict.it/sites/default/files/DigCompEdu%20Leaflet%20Italian\\_0.pdf](http://www.assoepict.it/sites/default/files/DigCompEdu%20Leaflet%20Italian_0.pdf)

“creare e condividere uno spazio web (principalmente google drive) nel quale raccogliere tutti i materiali trattati, istruire la classe sulle modalità di utilizzo di tali strumenti, fornendo disponibilità e assistenza continua per qualsiasi difficoltà tecnica e concettuale possa emergere, proporre attività diverse quali ricerche individuali o di gruppo.” (Cristina Agnini, Scienze, SSPG)

Compito dell'insegnante è anche quello di valutare e selezionare **risorse digitali**, ed organizzarle anche in vista di un riutilizzo futuro, rispettando le regole del Copyright e comprendendo l'uso delle licenze open, nonché creare e co-creare nuove risorse digitali. Le esperienze di questo tipo hanno permesso di ampliare l'orizzonte dei materiali didattici e la collaborazione fra studenti. Scrive Daniela Gruber, docente di Italiano in un Istituto Tecnico:

“L'ambiente di apprendimento aumentato da setting d'aula (quali strumenti digitali iPad, Apple TV, LIM, applicazioni Showbie, Notability, Numbers, Pages, Keynote, Drive di Google, le funzionalità del device mobile per realizzare brevi video, condurre una veloce ricerca su vocabolari, su siti di interesse, per trovare informazioni aggiuntive) e con arredi collaborativi ha reso possibile un lavoro piuttosto articolato di analisi dei contenuti didattici relativi alla disciplina dell'italiano in un'ottica più ampia, non antologica, slegata dai libri di testo.” (Daniela Gruber, Italiano, SSSG)

Anche l'uso di “Corpora digitali”<sup>7</sup> ha permesso una sperimentazione con alunni della scuola secondaria di primo grado sulle modalità di interrogazione del Corpus in relazione ai lemmi che i soggetti avrebbero analizzato. Le domande che il docente-ricercatore si era posto riguardavano sia la capacità di utilizzare correttamente il Corpus, sia quella di assegnare il significato coerente con il contesto di riferimento. Obiettivo della ricerca è

“comprendere se in una dimensione sociocostruttivista la conoscenza e l'uso di un Corpus digitale (CORIS/CODIS) possa fornire uno strumento alternativo ai dizionari per l'arricchimento del lessico di registro formale, anche in modo autonomo.” (Alessandro Contino, Italiano, SSPG)

---

<sup>7</sup> Archivi digitali di produzioni scritte e orali autentiche.

Nell'esperimento condotto da Andrea Zignin in un triennio della scuola secondaria di primo grado, il "Diario alimentare" è servito per raccogliere ed analizzare dati sull'alimentazione:

"In questo specifico modulo del progetto è stato elaborato, insieme agli alunni, un questionario dove raccogliere settimanalmente informazioni inerenti l'alimentazione (per esempio: cosa hai mangiato a colazione), lo stile di vita in generale (per esempio: desk eating o lo snaking) e l'attività fisica svolta (per esempio: ore all'aria aperta). I dati settimanali sono stati raccolti, per otto settimane, in tabelle create utilizzando software informatici e poi elaborati in grafici. I singoli risultati sono stati discussi insieme agli alunni di tutta la classe. Gli studenti hanno scritto sul quaderno una relazione in cui commentavano i grafici; questa relazione è stata corretta e valutata dal docente." (Andrea Zignin, Scienze, SSPG)

La cosiddetta **didattica digitale** include la progettazione in cui devono essere previsti materiali didattici digitali per migliorare l'efficacia delle pratiche didattiche, il supporto agli studenti e la gestione della classe, l'interazione docente-studente in un uso delle tecnologie per migliorare le strategie di apprendimento collaborativo e per mettere in condizione gli studenti di pianificare, monitorare e riflettere sul loro percorso.

In particolare, nello studio della matematica, l'uso di software mirati ha permesso di modellizzare facilmente concetti che spesso risultano di difficile comprensione. La letteratura ha più volte evidenziato

"le difficoltà che gli studenti incontrano nell'approcciarsi al concetto di numero e come sia impossibile superare queste difficoltà senza interventi didattici mirati. L'elemento chiave sembra essere la costruzione della relazione tra le diverse rappresentazioni di uno stesso numero [ndr: naturale, intero, razionale, relativo e reale]. [...] Attraverso l'uso del software AINuSet, gli alunni possano essere guidati ad acquisire un senso più profondo dei sistemi numerici e del loro significato matematico. [...] Le attività con il software permettono l'emergere di significati che si legano da una parte all'esperienza di ciascuno studente e dall'altra ai significati matematici." (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

Anche per quanto riguarda nel dettaglio la geometria,

"l'uso del digitale come primo approccio è stato comodo e funzionale per capire come un solido si può aprire per ge-

nerare il suo sviluppo e viceversa". (Valeria Framondino, Matematica, SSPG)

Dagli esempi sopra riportati si comprende come

"nel processo di evoluzione dai significati personali a quelli matematici si inserisce la mediazione dell'insegnante," (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

anche se diversa è la percezione dell'efficacia di tali strumenti in relazione all'argomento: per aspetti algebrici, che risultano ancora astratti per la secondaria di primo grado, la possibilità di un modello visivo è importantissima. Scrive Chiara Cateni:

"Analizzando la verifica finale, le relazioni degli studenti e le registrazioni delle discussioni didattiche, sono convinta che le scelte didattiche fatte siano molto efficaci. Ovviamente il tempo a disposizione risulta essere una variabile importante: tanto più precocemente si adottano questi strumenti, tanto evidente sarà il miglioramento dei ragazzi." (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

Contrariamente, per argomenti come la geometria, esiste la possibilità di approcci molto concreti e efficaci in relazione all'età degli alunni. La docente Valeria Framondino sottolinea come siano emersi anche i limiti di un software per la geometria dinamica poiché "il modello digitale rimane pur sempre bidimensionale". (Valeria Framondino, Matematica, SSPG)

"Maggiore difficoltà è stata riscontrata nella costruzione dei cartamodelli solidi piuttosto che con quelli digitali, mentre è ancora importante in questa fascia d'età la manualità, il poter toccare un oggetto per capirne a fondo le sue caratteristiche, poterlo vedere da punti di vista differenti. Il motivo potrebbe essere dovuto al fatto che l'uso di un software è agevolato dai comandi nella costruzione di un solido e del suo sviluppo, mentre l'uso della manualità implica delle competenze ulteriori e soprattutto un disegno progettuale già esistente nella mente degli studenti." (Valeria Framondino, Matematica, SSPG)

All'uso di **strumenti digitali per la valutazione** formativa e sommativa è stato spesso fatto ricorso per fornire un feedback tempestivo e personalizzato agli studenti.

Solo in un'esperienza di costruzione di un "diario matematico" digi-

tale si accenna alla valutazione, fra pari, utilizzando produzioni digitali e sfruttando soprattutto la possibilità di elaborazioni successive di un testo.

“Ogni venerdì gli alunni avevano a disposizione un tempo stabilito per redigere un breve resoconto di quanto imparato durante la settimana nelle ore di matematica. Questo serviva sia per fissare gli aspetti salienti dell'attività svolta ma anche e soprattutto per creare un legame con quanto svolto in precedenza, per riflettere sulle attività svolte, sui compiti assegnati e sulle difficoltà incontrate. Periodicamente gli alunni divisi a coppie si scambiavano il diario, concordavano una pagina contenente la rielaborazione del lavoro di una stessa settimana a scelta e la leggevano. Potevano così commentare, riflettere, scambiarsi opinioni e darsi eventuali spunti per la ri-stesura o correzione. Agli alunni era stata inoltre consegnata una griglia per la valutazione del testo scritto dal compagno.” (Anita Erspamer, Matematica, SP)

L'uso del digitale si è dimostrato un'ottima occasione per la **valorizzazione degli studenti**, anche di quelli che in molte occasioni avevano dimostrato difficoltà comunicative ed espressive. In una scuola secondaria di secondo grado il docente ha proposto una esercitazione delle abilità argomentative orali, utilizzando il computer.

“Per motivi di tempo e di classi numerose è difficile proporre attività orali con la possibilità da parte dell'insegnante di ascoltare per confermare o correggere il lavoro degli studenti. Utilizzando i tablet con applicazioni di screencast (*screen-cast-o-matic* per esempio), gli alunni hanno registrato brevi video in cui argomentano il *procedimento deduttivo* dal problema a loro assegnato. Le tecnologie inoltre hanno il grande vantaggio di permettere una reale personalizzazione del percorso di apprendimento dei ragazzi. Una attività come quella appena descritta permette di assegnare quesiti di diversa difficoltà ai vari ragazzi, in modo che tutti riescano a portare a termine il compito. Per esempio si possono proporre i quesiti ai vari gruppi di lavoro tramite l'applicazione Padlet. Il programma è una sorta di bacheca virtuale, nella quale ogni studente può esprimere la propria idea risolutiva del problema. La sua efficacia consiste nell'incoraggiamento alla spiegazione scritta del proprio procedimento deduttivo, ma anche quello di confrontarlo con quello dei compagni. Anche gli studenti più in difficoltà possono trarre vantaggi dall'uso delle tecnologie. Se uno studente non riesce a tro-

vare la spiegazione sarà comunque impegnato in attività cognitive cercando di stabilire la correttezza delle procedure dei compagni.” (Francesco Prantil, Matematica, SSPG)

Sempre nella scuola secondaria di primo grado, una docente di lettere scrive:

“L’impiego costante delle tecnologie informatiche oltre a costituire una necessità per lo svolgimento delle esperienze, che sono sempre state accompagnate dalla tecnologia, ha costituito un punto di forza del progetto poiché ha permesso di creare un contesto di lavoro molto naturale per i ragazzi, ha favorito la raccolta dei prodotti e la documentazione delle diverse attività. Inoltre ha sostenuto la motivazione, ha rinforzato la collaborazione e la continuità del lavoro tramite il sistema cloud computing ed ha, in qualche caso, rappresentato un contesto sfidante per gli studenti che si sono cimentati col compito con slancio creativo e spirito di ricerca. I lavori svolti, infatti, in qualche caso hanno permesso di mettere in pratica quanto già presente nelle competenze informatiche degli alunni mentre in altre situazioni hanno rappresentato l’opportunità per trovare nuove strategie ed impiegare strumenti nuovi.” (Elena Valduga, Italiano, SSPG)

Anche alla scuola primaria l’integrazione delle tecnologie digitali in una classe seconda

“ha dato una valenza in più nel tenere alta motivazione ed interesse nel sostegno del percorso di apprendimento. L’efficacia della metodologia attuata si è riflessa anche su: maggiore motivazione ed interesse nell’avvicinare gli alunni alla lettura; maggior stimolo alla decodifica e comprensione del testo; maggior interesse nel superare le varie fasi proposte nelle specifiche attività; sostegno di una grafica accattivante per favorire la comprensione del testo; possibilità di ascolto audio di alcuni testi per bambini DSA<sup>8</sup>.” (Cornelia Dalla Torre, Italiano, SP)

In una classe quarta della scuola primaria, la pubblicazione e la condivisione di articoli in “Vikidia<sup>9</sup>” ha contribuito ad

---

<sup>8</sup> DSA è un acronimo per indicare Disturbi specifici dell’apprendimento.

<sup>9</sup> Enciclopedia digitale, simile a Wikipedia, dai contenuti molto più semplici e alla portata dei ragazzi.

“aumentare le competenze in ambito linguistico e collaborativo. I ragazzi a questo punto, non mantengono un atteggiamento *passivo* di fruitori delle informazioni ma sicuramente privilegeranno il ruolo di protagonisti della creazione e della condivisione del sapere online.” (Luigina Perini, Scienze, SP)

L'esperienza delle Borse di Ricerca IPRASE è stata anche l'occasione per **facilitare lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti**. In molteplici casi, i docenti hanno saputo proporre agli studenti nuovi software e nuovi approcci, cercando di condurli ad un uso consapevole delle potenzialità del digitale. Curioso in tal senso è stato l'utilizzo delle TIC per la realizzazione di una “caccia al tesoro virtuale” (Patrizia Filagrana, Scienze, SSPG) per condurre i ragazzi nel contesto ambientale proprio della ricerca ed avvicinarli anche all'uso di software di rappresentazioni territoriali, oggi sempre più usati sia per gli spostamenti sia per la pianificazione territoriale.

Riprendendo l'uso di Wikidia per la divulgazione di contenuti scientifici, la docente Luigina Perini sottolinea la sua importanza non solo per rendere i ragazzi protagonisti attivi dell'informazione ma anche per sviluppare competenze di ricerca, scrittura e di analisi e selezione delle notizie trovate.

“Questa attività intende favorire, sviluppare e rafforzare, contemporaneamente, diverse competenze: gli studenti dovranno ricercare delle informazioni, valutarne l'attendibilità, esercitando la propria capacità di discernimento e produrre sapere in un formato facilmente fruibile da tutti. Wikidia è per bambini (8-13 anni), quindi si può proporre anche nella scuola primaria. Lavorare con studenti della primaria richiede un approccio un po' più concreto: organizzare, per esempio, il lavoro in cooperative learning. La classe per seguire questo lavoro sarà strutturata in gruppi e dentro il gruppo ognuno potrà avere una particolare specializzazione: trovare le fonti, strutturare i paragrafi, curare la formattazione, creare ed inserire immagini e persino realizzare video didattici, quali reali strumenti per facilitare l'apprendimento. Per scrivere bisogna studiare, approfondire e rielaborare. Tutto questo per produrre una reale voce enciclopedica che resterà pubblica a disposizione di nuovi studenti, rendendo l'esercizio maggiormente significativo. Difficile immaginare una situazione più flipped di questa.” (Luigina Perini, Scienze, SP)

In alcune scuole, i ragazzi sono abituati ad usare strumenti digitali, come afferma Elena Valduga nella progettazione della sua ricerca:

“Le tecnologie avranno un ruolo fondamentale sia per l'organizzazione e la condivisione come per il lavoro di ricerca ed approfondimento. La classe è abituata al BYOD<sup>10</sup> e all'utilizzo del dispositivo personale per lo svolgimento di azioni a supporto dell'attività diretta. Ciò incontra anche le esigenze degli alunni DSA che hanno adottato il PC con strumento compensativo. Le risorse audio e video come strumenti di registrazione e riproposizione delle esperienze saranno impiegate soprattutto nelle fasi II e IV in modo da permettere una costruzione consapevole del percorso personale di miglioramento. Si farà riferimento al CLOUD come strumento di gestione sistematica del lavoro poiché permette la condivisione dei materiali e delle esecuzioni sia verso il docente che tra pari. Si utilizzerà, inoltre, la Rete anche come risorsa per la scelta dei materiali da impiegare.” (Elena Valduga, Italiano, SSPG)

A volte, però, la comunicazione risulta più efficace senza le tecnologie, in parte per un mancato allenamento, in parte per difficoltà di collegamento. Francesco Prantil sottolinea queste difficoltà:

“Ho provato inoltre a proporre attività collaborative tramite la webapp Padlet. Gli alunni dovevano confrontarsi nella risoluzione di problemi comunicando tra loro tramite Padlet; avevo scelto questa modalità in quanto mi permetteva di osservare in tempo reale tutte le informazioni scritte che gli alunni si scambiavano. La comunicazione tra studenti è risultata però molto difficoltosa e lenta, impedendo a tutti i gruppi di ultimare il lavoro nel tempo a disposizione. Erano programmate anche esercitazioni tramite tablet nelle quali venivano proposti dei problemi che gli studenti erano tenuti a risolvere registrando l'audio della propria spiegazione. Purtroppo nell'istituto ci sono stati problemi di copertura della WIFI, perciò non è stata possibile la realizzazione di tale parte del progetto.” (Francesco Prantil, Matematica, SSPG)

---

<sup>10</sup> BYOD *Bring Your Own Device* (porta il tuo dispositivo): è un'espressione che si riferisce a politiche aziendali che permettono di usare cellulari, tablet e altri dispositivi personali sul posto di lavoro. Anche a scuola si sta diffondendo la possibilità per gli alunni di portare i loro device e di usarli in modo responsabile per la lezione.

Da un'analisi dei report finali, emerge complessivamente un utilizzo delle TIC che va nella direzione della Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea, nella quale si legge che

“Le persone dovrebbero essere in grado di utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale, la collaborazione con gli altri e la creatività nel raggiungimento di obiettivi personali, sociali o commerciali. Le abilità comprendono la capacità di utilizzare, accedere a, filtrare, valutare, creare, programmare e condividere contenuti digitali. Le persone dovrebbero essere in grado di gestire e proteggere informazioni, contenuti, dati e identità digitali, oltre a riconoscere software, dispositivi, intelligenza artificiale o robot e interagire efficacemente con essi. Interagire con tecnologie e contenuti digitali presuppone un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro della loro evoluzione. Impone anche un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.”  
(Consiglio dell'Unione europea, 2018)

### 3.3. Didattica per competenze e didattica laboratoriale

Enrica Rigotti

Già nel 1983, anticipando i tempi, Michele Pelleray<sup>11</sup> definiva la competenza come la “capacità di far fronte ad un compito o a un insieme di compiti, riuscendo a mettere in moto e a **orchestrare** le proprie risorse, **cognitive, affettive e volitive**, e a utilizzare quelle esterne disponibili in modo coerente e fecondo” (Pelleray, 1983).

Una definizione, questa, largamente usata dopo il 2004, quando la competenza è diventata una parola chiave per il rinnovamento della didattica. Ma è anche una definizione che piace a tutti coloro che si sono cimentati nella didattica per competenze. Pelleray usa dei termini che lasciano intuire come non ci possa essere competenza senza armonia e passione. Si dice infatti di “orchestrare le proprie risorse” non di organizzarle. Sono risorse di tipo affettivo, cognitivo e volitivo e quindi coinvolgono il livello della conoscenza, ma anche quello del piacere di raggiungere un obiettivo e soprattutto quello dell'intenzionalità. C'è quindi un coinvolgimento di tutta la persona che deve lavorare in modo “coerente e fecondo”.

---

<sup>11</sup> Michele Pelleray – Università Salesiana di Roma – ha coordinato studi e collaborato con le principali ricerche sulla didattica della matematica.

Non quindi sterili ripetizioni di concetti tramandate da docente a discente, ma un lavoro che dà origine a qualcosa di nuovo: nuove conoscenze, nuove passioni o nuove abilità.

Nell'esperienza delle borse di ricerca, i docenti hanno posto l'attenzione sulla didattica per competenze ed hanno messo a fuoco alcuni aspetti interessanti.

Innanzitutto è evidente come, per affrontare una didattica per competenze, sia necessario **scardinare le abitudini pregresse** come emerge dalle lucide analisi di alcuni insegnanti:

“Nel corso degli anni gli apprendenti sono stati abituati a lavorare con un approccio di tipo trasmissivo tradizionale. Gli elementi migliori hanno interiorizzato le pratiche.[...] L'insegnante è percepito come il dispensatore di sapere e testatore di risultati. Il voto è il premio che gratifica il buon scolaro. Anche dalle famiglie la richiesta verso la scuola è quella di dare contenuti e ricompensare lo sforzo di ripetizione che viene fatto. Si chiedono espressamente, al corpo docenti, approcci formativi che permettano lo svolgimento dei contenuti che si ritengono basilari per accedere in modo decoroso alla scuola superiore.” (Marina Rosset, Italiano, SSPG)

“Il problema centrale della scuola è che l'individuo che deve apprendere, il più delle volte, non legge come urgente e per lui utile quell'apprendimento, non trova il sapere strumento di comprensione della vita, della realtà, del mondo. Le strategie per far apprendere si collocano tra gli obiettivi definiti dall'insegnante e i risultati conseguiti da chi apprende. Qui sta il problema vero, cioè caratterizzare lo spazio che sta fra gli obiettivi e i risultati, lo spazio dell'azione, del che cosa faccio e come lo faccio perché le mie intenzioni formative (obiettivi) diventino costruzioni verso lo sviluppo della competenza attesa negli studenti.

Qui si situa l'innovazione e la progettualità della professione docente e consiste nel costruire contesti di apprendimento capaci di dare vitalità al sapere, di renderlo esistenzialmente orientante da subito, di toglierlo dall'inerzia in cui la didattica disciplinare l'ha confinato e lo mantiene tale.” (Katia Stedile, Italiano, SP)

Anche gli stessi studenti, a volte, hanno bisogno di tempo per cambiare stile di apprendimento e per lasciarsi coinvolgere in nuove metodologie.

“Ciò che facilmente si può desumere dalla documenta-

zione è un progressivo coinvolgimento nel progetto: all'inizio, nonostante le metodologie di supporto – guida dell'insegnante, prodotti elaborati collettivamente, cooperative learning, peer tutoring, lavori di gruppo – i ragazzi mostravano una certa sfiducia verso la modalità FC (Flipped Classroom), perché pur con il contributo della classe o del singolo quel che emergeva chiaro era, sempre e comunque, un apporto individuale al gruppo, ma nel tempo la situazione è radicalmente cambiata a favore della modalità in FC dell'apprendimento per competenze. [...] Per ottenere dei veri risultati si è dovuto aspettare che il disorientamento iniziale fosse superato (almeno due mesi) e ci fosse spazio per una forma di apprendimento più autonoma e legata alle preferenze e alle competenze di ognuno, in cui il singolo era a pieno titolo soggetto attivo.” (Nives Trentini, Italiano, SSPG)

F. Tiefenthaler, docente di scienze della scuola primaria, ritiene che il problema maggiore stia nel fatto che i bambini sono ancora troppo legati alla quantità di esercizi svolti (più faccio e più sono bravo) e non alla qualità del prodotto.

Dai lavori analizzati emergono anche **riflessioni epistemologiche** nel senso che vengono analizzate le condizioni necessarie per la conoscenza scientifica e i metodi per raggiungerla.

Scrive C. Cateni:

“Analogamente a quanto accaduto nella storia del pensiero matematico, per lo studente è difficile cogliere il concetto di numero negativo. Il segno meno non ha più solo valore operativo, come nell'insieme dei numeri naturali, né solo quello di opposto, ma diventa parte integrante del simbolo numerico. Per l'insegnante è un compito arduo promuovere il superamento di queste difficoltà, favorire la costruzione di significati appropriati e il riconoscimento di relazioni tra questi diversi significati del segno meno (Pedemonte & Mariotti 2017).” (Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

Anche Agnini propone alcune riflessioni sulla conoscenza scientifica e sulle modalità di approccio. Descrive così il suo progetto:

“Riflettendo su tutto il progetto e valutando i risultati, con osservazioni strutturate, semistrutturate ed esperienziali, credo di aver contribuito a sviluppare un interesse intellettuale per i fatti della scienza. Ho cercato di far capire che

la mia richiesta non era quella di memorizzare e ripetere informazioni; piuttosto di cercarle in prima persona, sintetizzarle, esporle ai compagni in maniera efficace, assaporando la soddisfazione di vedere il pubblico (compagni ed insegnante), apprezzare la propria fatica, quando c'era stata. Con gli studenti ho approfondito varie biografie di scienziati e lo studio dei loro percorsi di vita e di ricerca scientifica, che raccontano insuccessi, frustrazioni, incomprensioni e imbrogli, come anche raccontano tenacia, curiosità e impegno di questi uomini e donne. Tutto ciò, se non altro per la frequenza di queste situazioni, credo che li abbia fatti riflettere sulla non-linearità delle storie personali, anche di quelle che sono restate nella memoria della storia della scienza. Il messaggio trasversale era: ognuno nella propria vita ha davanti a sé delle sfide e degli obiettivi; sta poi a noi renderli significativi, per noi e per gli altri.” (Cristina Agnini, Scienze, SSPG)

Di Summa, docente di lettere, propone un processo analogo per la competenza linguistica orale. Cerca di capire quali sono gli aspetti che ostacolano la comunicazione per affrontarli all'interno di un percorso mirato. Con la sua ricerca, infatti,

“si pone l'obiettivo di verificare la possibilità di sviluppare negli alunni la competenza di lingua italiana 'interagire e comunicare oralmente in contesti di varia natura' attraverso una serie di esercizi mirati e di difficoltà crescente e allo stesso tempo migliorare il clima di classe, in virtù dell'acquisizione di questa competenza. La domanda alla base della ricerca sorge da personali esperienze, e conseguenti riflessioni, fatte in classe: il docente che opera nella realtà di un gruppo classe si trova a dover gestire situazioni di conflittualità determinate da inadeguata capacità di interazione orale, la quale può pregiudicare la qualità dei rapporti e di conseguenza l'efficacia dell'azione didattica e degli apprendimenti. Noi crediamo che un percorso didattico così fatto possa dare un contributo alla ricerca di una soluzione alla questione, portando l'alunno a consapevolezza dei processi che si mettono in atto durante l'interazione orale, ed in particolar modo durante il dibattito in classe. Siamo convinti che per rendere evidenti aspetti dell'interazione orale quali rispetto dei tempi di intervento, rispetto del turno di parola, rispetto dell'interlocutore, ascolto attivo, sia necessario dedicare spazi specifici di esercizio all'interno della propria offerta didattica. Se i conflitti sono

da ritenere un ostacolo alla formazione dell'alunno e al suo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza, civiche e sociali, ci pare che sia giustificato l'uso di risorse ed energie per il genere di ricerca qui proposto." (Roberto di Summa, Italiano, SSPG)

Il fatto di scomporre le discipline per poi creare le condizioni per la corretta acquisizione di competenze, sviluppa anche l'**aspetto metacognitivo** ed aiuta gli studenti a riflettere sul loro modo di apprendere. La docente Ruatti, dopo aver proposto un lavoro sulla descrizione dei procedimenti usati nella soluzione dei problemi di matematica, commenta così i risultati ottenuti:

"La verbalizzazione dei procedimenti è di grande aiuto agli alunni: in questo modo riescono a controllare le varie fasi risolutive, ad auto correggersi e acquisiscono una maggiore consapevolezza nel calcolo. Naturalmente, mi rendo conto che le attività di tipo metacognitivo richiedono tempi più distesi per la didattica: la verbalizzazione di processi, lo spiegare come faccio e perché lo faccio, il prendere consapevolezza del proprio stile di apprendimento presuppongono una gestione diversa della lezione. Io, decisamente, non mi trovo alla pari con il programma delle classi parallele: le colleghe hanno deciso di affrontare argomenti non più previsti per la classe quinta, quali le potenze e procedono spedite con gli argomenti della programmazione annuale." (Emanuela Ruatti, Matematica, SP)

Il ragionamento sulle proprie modalità di apprendimento per impostare strategie vincenti, ha caratterizzato molti lavori in tutte le discipline. Scrive Valduga, docente di lettere:

"Gli studenti saranno accompagnati in un percorso utile a migliorare l'attenzione ed il controllo delle forme espressive verbali in contesti di informazione/argomentazione. Si lavorerà molto sulla costruzione di consapevolezze in modo da rendere lo studente partecipe del proprio processo di crescita ma anche per innescare un meccanismo di autoanalisi che attivi sforzi migliorativi spontanei. Osservare ed analizzare in forma staccata, diversa da sé, i contesti comunicativi riconoscono le funzioni e gli aspetti di qualità, permetterà al gruppo di prestare attenzione alla propria verbalità per riuscire, con l'esperienza, ad organizzare e progettare la sua comunicazione." (Elena Valduga, Italiano, SSPG)

Griglie e video hanno favorito il processo metacognitivo, permettendo agli alunni di osservarsi in modo strutturato, per cogliere gli aspetti da migliorare.

“In realtà uno strumento che era stato previsto per la ricerca è diventato accidentalmente importante anche per la didattica: l'uso delle registrazioni video. Il video era stato previsto, come già detto, per dare al ricercatore la possibilità di visionare con la necessaria calma gli interventi e poterli valutare nella maniera più obiettiva possibile. Nel corso della ricerca si è pensato di farne uno strumento didattico vero e proprio. Infatti visionando i video per compilare le griglie ci si è resi conto che c'erano momenti in cui il ricercatore tendeva a fare l'insegnante, correndo il rischio di falsare il dato. Per esempio può essere il momento in cui stando dietro la videocamera, nel ruolo di osservatore, viene da dare agli alunni impegnati nella esposizione orale delle indicazioni utili al miglioramento della stessa. Proprio guardando i video ci si è potuti rendere conto di questo fatto, non irrilevante sotto il profilo della qualità del dato. Considerato ciò, i video realizzati durante gli esercizi sono stati consegnati agli studenti perché potessero guardarli con attenzione e valutarli, con dei criteri chiari e condivisi. Ne sono nate riflessioni, fatte dagli alunni, che non sarebbero state possibili se gli stessi avessero dovuto fare affidamento sulla propria memoria o sulle griglie di osservazione o valutazione. La griglia, anche quando è analitica, tende alla sintesi; il video invece permette di rivedersi anche per quanto riguarda dettagli e sfumature, sia essi relativi al contesto, che alla propria performance in quel contesto. Potersi riguardare, anche più volte, ha offerto la possibilità, a tutti i soggetti coinvolti, di monitorare in modo puntuale il proprio processo di apprendimento e di variare i propri comportamenti per renderlo più efficace.” (Paola Grasso, Italiano, SSSG)

Anche dal punto di vista della **partecipazione** e delle **relazioni sociali**, la didattica per competenze ha offerto opportunità importanti. Molti docenti sottolineano come un diverso approccio alla disciplina abbia permesso la valorizzazione di tutti gli studenti, permettendo a ciascuno di trovare un ruolo specifico nel processo di apprendimento della classe.

“Si sono rilevati risultati positivi anche per quello che riguarda le competenze trasversali; si è notato che alunni che solitamente hanno problemi di tipo relazionale hanno

partecipato attivamente e positivamente alle attività di collaborazione strutturate. Sicuramente ha giovato a loro avere compiti e modalità chiare.” (Francesco Prantil, Matematica, SSPG)

“A scuola troppo spesso l’attenzione è focalizzata sulle prestazioni dell’alunno in termini di apprendimento di concetti, regole, definizioni. Questa situazione fa emergere le difficoltà di tutti gli alunni in particolare nei bambini con disabilità certificate, ragazzi extracomunitari con un livello italiano non sempre sufficiente rispetto alle richieste, alunni non integrati nel gruppo classe o semplicemente ‘deboli’. Educare alla diversità è un percorso non semplice che può partire da un’educazione ad una diversità dei prodotti della valutazione, per riuscire a creare la consapevolezza “tutti diversi tutti uguali”. [...] Il lavorare per laboratori, superare la lezione frontale, doversi confrontare con gli ‘altri’ diversi e speciali (anziani e ragazzi in difficoltà) che non sono più i diversi ma i maestri, ha stimolato i bambini a diventare i protagonisti attivi del proprio sapere. [...] Il progetto ha risposto anche al diritto di riconoscimento di pari dignità e valore proprio di ogni persona, anche in situazioni di disagio. Il non essere trattati come diversi, e il ‘fare come gli altri’, hanno portato come effetto il senso di appartenenza ad un gruppo, lo sviluppo di aspettative positive, lo sviluppo dell’identità sociale, lo sviluppo di autostima e l’aumento della sicurezza e degli apprendimenti.” (Francesca Tiefenthaler, Scienze, SP)

A seguito di un percorso teatrale, la docente Grasso sottolinea come, l’aver lavorato su un obiettivo impegnativo e forte, abbia rafforzato singoli e gruppo. Afferma infatti:

“Gli alunni intervistati hanno sottolineato come il percorso abbia aiutato a consolidare la collaborazione, l’inclusione e la tolleranza all’interno del gruppo, a sviluppare impegno e capacità di superare la vergogna e il giudizio negativo dei pari, a misurarsi con un uditorio anche adulto, portando a termine un progetto comune e trovando soluzioni ai problemi di volta in volta incontrati. Inoltre gli aspetti emozionali e la soddisfazione provata in scena hanno ancor più rafforzato il senso di fiducia in se stessi e nel gruppo classe.” (Paola Grasso, Italiano, SSSG)

Analogamente P. Filagrana, a seguito di un progetto realizzato lungo

il torrente vicino alla scuola, coglie due tipi di legami, quello fra alunni e quello con l'ambiente. In entrambi i casi si tratta di situazioni di responsabilità, di partecipazione attiva.

"I bisogni formativi ed educativi individuati in questa ricerca si riferiscono alla necessità di favorire negli studenti una maggior conoscenza dell'identità del territorio di appartenenza, di rafforzare il legame tra loro e l'ambiente in cui vivono e della necessità di interagire con esso in modo il più possibile sostenibile, promuovendo la consapevolezza che la sua salvaguardia non è solo una questione 'estetica' ma di vitale importanza per tutte le attività antropiche. Conoscere i valori ambientali del proprio territorio è, per una comunità, un fondamentale esercizio culturale di identità. Questo vale, a maggior ragione, se parliamo di un elemento come l'acqua, che è una risorsa ambientale, ma anche risorsa vitale primaria per l'uomo e risorsa economica essenziale per molte attività produttive. [...] Le attività sul campo hanno permesso di mettere in luce alcuni aspetti delle dinamiche relazionali presenti nel gruppo classe utili al fine di migliorare il clima di classe per il futuro e di cogliere aspetti relativi allo spirito di collaborazione, alla capacità di comunicare le proprie idee ed esigenze rispettando quelle dei compagni, i ruoli e i tempi a disposizione." (Patrizia Filagrana, Scienze, SSPG)

Alcuni docenti hanno sottolineato come le competenze permettano modalità di **valutazione diversa**, andando a rilevare cosa si sa fare e non cosa si sbaglia, assumendo l'errore come parte significativa nel processo di apprendimento e soppesando maggiormente il processo.

"Termino soltanto con un'osservazione che mi permette di capire ora il motivo per il quale le indicazioni nazionali e internazionali rispetto alla valutazione scolastica danno sempre più importanza alla valutazione delle competenze: dando più spazio all'argomentazione e alla discussione in classe da parte degli studenti, l'insegnante non si concentra nella sua valutazione solo sul prodotto finale dell'alunno, ma anche al processo, osservando, in itinere gli alunni nelle occasioni di discussione e argomentazione in classe." (Olmina Vitale, Matematica, SSPG)

"Fin dalla classe prima, nelle ore di matematica e scienze, è stata privilegiata una didattica per problemi che, oltre all'aspetto pratico e manuale, puntasse sull'intervento orale

attraverso un costante rimando al pregresso degli alunni e alla ricostruzione/socializzazione delle esperienze con particolare riferimento alle modalità di acquisizione delle conoscenze e ai processi mentali sottesi. Ciò ha favorito notevolmente l'interazione tra pari che, attraverso modalità di lavoro collettivo, a coppie o in piccolo gruppo, ha determinato la crescita relazionale di ciascuno e la capacità di assumere l'errore come parte integrante del processo di apprendimento." (Anita Erspamer, Matematica, SP)

Da tutte le relazioni, si nota come i docenti abbiano riconosciuto alla didattica per competenze un valore di interdisciplinarietà e di completezza della proposta che va a coinvolgere l'interesse della proposta, anche negli aspetti relazionali e motivazionali, portando ad una sintesi che avviene dentro l'attività in classe e non solo dentro la persona sola come succede con la didattica frontale.

In questo ambito è stata posta una particolare attenzione alla **didattica laboratoriale** e alle **metodologie attive**. Il laboratorio, infatti, inteso non tanto come luogo fisico in cui fare esperimenti ma come approccio alla conoscenza, rappresenta un percorso privilegiato della didattica per competenze. Le linee guida provinciali per l'elaborazione dei piani di studio delle Istituzioni scolastiche descrivono accuratamente queste modalità volte ad un apprendimento più personalizzato e solido.

"Nel laboratorio si realizzano, più che nell'aula scolastica, le condizioni per permettere a ciascuno di far esplodere le proprie attitudini e i propri interessi, di accrescere quindi la motivazione ad apprendere e di avere maggiore possibilità di successo scolastico. Il laboratorio, infatti, privilegia il canale operativo (il fare) e iconico (il vedere) che sono più motivanti rispetto al canale simbolico (la parola). Nel laboratorio si genera un circolo virtuoso tra operatività e personalizzazione tramite la molla della motivazione. Il mancato successo nell'apprendimento spesso è frutto di assenza di motivazione, ossia di un mancato coinvolgimento interiore degli allievi che, invece, deriva di norma da una aderenza non solo alle loro attitudini, ma anche ai loro interessi. Nei laboratori, inoltre, è possibile l'aggregazione degli allievi per gruppi di alunni della stessa classe o di classi diverse, accomunati da interessi, potenzialità e attività condivise. In questo modo possono essere formati gruppi di alunni della stessa classe, di classi parallele o verticali secondo il livello raggiunto negli apprendimenti o per realizzare un preciso compito/progetto o per svolgere attività opzionali che possano assecondare attitudini e interessi particolari." (P.A.T., 2012)

I docenti che hanno partecipato alle Borse di Ricerca hanno applicato e interpretato metodologie attive e laboratoriali per lo sviluppo di competenze ampie.

“L'insegnante assume il ruolo di guida attiva in tutto il percorso, in cui l'alunno partecipa alle attività proposte (singolarmente o in gruppo) e ogni concetto nuovo scaturisce dalla ricerca, dai problemi proposti e dalla discussione finale guidata.” (Marco Galvan, Scienze, SSPG)

“Dal punto di vista metodologico il percorso è strutturato sui principi del costruttivismo, cioè secondo l'idea che il coinvolgimento dello studente alla costruzione attiva del proprio apprendere sia un fattore di significatività. Ciò vale anche in relazione al fatto che non sono previsti contenuti da acquisire, padroneggiare ed approfondire; si lavora su esperienze, situazioni, contesti, relazioni comunicative da sperimentare e praticare con occhio analitico e quindi secondo una logica autovalutativa.” (Elena Valduga, Italiano, SSPG)

“Le scoperte cui sono giunti i ragazzi sono state ottenute applicando sul campo il metodo sperimentale che spesso viene affrontato in classe solo teoricamente. Il percorso svolto ha permesso ai ragazzi di cogliere l'importanza del complesso mondo di organismi che vivono nel torrente Leno, ambiente loro familiare, costituito anche da quelle piccole larve che vivono sul fondo del fiume, nascoste ai loro occhi e all'interesse dei più, e che compiono, giorno per giorno, l'indispensabile lavoro di depurazione dell'acqua che noi tutti utilizziamo per le mille esigenze della nostra vita.” (Patrizia Filagrana, Scienze, SSPG)

“Sono convinta che il ruolo dell'insegnante nel processo di apprendimento, in particolare nella scuola primaria, non debba essere quello di “divulgatore” di conoscenze codificate ma quello di stimolatore e di mediatore di chiavi di lettura del mondo complesso in cui viviamo. L'intento è quello di formare nei ragazzi un atteggiamento scientifico attraverso l'indagine della realtà e la scoperta dei rapporti di interazione tra i suoi molteplici fattori, senza scomporre le nozioni in modo settoriale col rischio di perdere di vista l'organicità del reale. Alla fine del percorso il bambino non solo è in grado di orientarsi meglio nella struttura delle singole materie, ma acquista anche una maggiore capacità di recepire l'informazione proveniente da altri ed essere in

grado, attraverso la competenza linguistica, di esporre un argomento trattato, con proprietà lessicale e competenza di contenuto.” (Luigina Perini, Scienze, SP)

M. Filagrana, docente della primaria, ha sperimentato il gioco dell'Orienteering per sviluppare competenze matematiche, manuali, sociali e motorie.

“La proposta combacia perfettamente con l'articolazione della cultura e con la polivalenza degli stimoli che ne derivano. La “ginnastica mentale” richiesta dalla varietà delle esperienze, facilita l'apprendimento e determina risposte personali e creative negli individui. I diversi set educativi previsti contribuiscono a creare una tensione verso l'intelligenza spaziale, che per i neurofisiologi ‘comprende, in generale, l'abilità di orientarsi sia nello spazio reale sia in quello mentale, la capacità di riconoscere gli elementi trasformati o ruotati, la sensibilità alle linee di forza di un quadro, o all'equilibrio di un insieme di forme o di macchie di colori, e viene considerata da alcuni come fattore primario dell'intelletto e riferita principalmente alle proprietà del cervello visivo’ (Lamberto Maffei, 1998). L'approccio metodologico che si adotta per realizzare il progetto è basato sulla proposta di attività, nelle quali entrano in gioco concetti geometrici e geografici fondamentali. Sono previste sessioni di lavoro collettive e individuali ed altri momenti in cui i bambini interagiscono e comunicano le loro idee all'insegnante e ai compagni. Si utilizzano materiali specifici come il modello del paesino costruito dai bambini, schede, fotografie e disegni. Alcune unità di lavoro del progetto si prestano particolarmente ad essere organizzate con il modello di insegnamento/apprendimento cooperativo.” (Mario Filagrana, Matematica, SP)

Anche gli studenti si sono lasciati attrarre da forme nuove di didattica apprezzando l'idea di una formazione che avviene sul campo, con confronti e sintesi collettive.

“La classe è stata avviata a una didattica che sfrutta il valore formativo dell'educazione al problem solving, si è adattata a discutere un problema insieme, ad ascoltare le parti in causa, a formulare domande ad hoc: tutti step imprescindibili verso la costruzione del senso della comunità.” (Francesco Fiumara, Italiano, SSSG)

“Sicuramente significativi sono invece i risultati relativi all'apprezzamento da parte degli studenti di una didattica collaborativa, con molto lavoro di gruppo e coinvolgimento personale. Gli studenti più appassionati hanno cercato problemi curiosi, si sono posti domande (e le hanno poste – numerose – anche ai docenti della classe), si sono scontrati con problemi la cui risoluzione richiedeva strumenti che ancora loro non possiedono, ed hanno quindi dovuto semplificarli. Il lavoro di gruppo presuppone sempre che qualcuno sia più attivo ed altri invece cerchino di collaborare di meno o si adagino, ma in generale a loro parere si è trattato di attività più motivanti, coinvolgenti, utili – ma anche più impegnative e dispersive – rispetto ad un lavoro di classe improntato su una didattica più tradizionale.” (Clementina Cazzaniga, *Matematica*, SSSG)

Alcuni docenti hanno puntato sulla flipped classroom, impostata però su video. La domanda era: “Può la produzione di brevi video prodotti dagli studenti favorire un incremento nelle competenze di lettura, analisi e risimbolizzazione di testi non continui e misti?” (Alessandro Turcato, *Italiano*, SSPG)

Ovviamente la produzione di video richiede competenze tecniche ma anche linguistiche e comunicative, coinvolgendo il ragazzo in più ambiti formativi.

Una caratteristica delle metodologie laboratoriali è proprio l'attinenza alla realtà. Questa è una condizione richiesta anche dalla professoressa Malfatti in un laboratorio “Writing and reading”:

“L'importante è che siano compiti di scrittura reali: non c'è la traccia fornita dall'insegnante uguale per tutti ed il lavoro non deve essere sviluppato nel tempo del compito in classe. La tradizionale produzione del testo in classe, infatti, occupa un arco temporale troppo ristretto ed è caratterizzata da un processo molto rigido e standardizzato che non rispetta le reali esigenze di chi deve scrivere. Nel laboratorio gli studenti seguono un processo di scrittura autentico: cercano un'idea di scrittura usando anche il taccuino, pianificano come possono svilupparla tramite strategie imparate nelle minilesson (ad esempio costruiscono una mappa delle idee, una linea del tempo, raccolgono le parole per una poesia), iniziano a svilupparla nel quaderno delle bozze e revisionano, ma con i loro tempi e applicando gli strumenti che scelgono tra quelli inseriti nella loro “cassetta degli attrezzi dello scrittore.” (Simona Malfatti, *Italiano*, SSPG)

Come scritto nelle linee guida provinciali:

“L'attività di laboratorio, in conclusione, può rappresentare una strategia e una occasione per far uscire la scuola e la didattica dall'astrattezza e dal verbalismo, per motivare maggiormente gli alunni ad apprendere e per personalizzare meglio gli insegnamenti. Una scuola dei laboratori è una scuola che fa ricerca, impegnata quindi a qualificare e a innovare costantemente i propri percorsi di insegnamento e apprendimento.” (P.A.T., 2012)

### 3.4. Strumenti di valutazione e osservazione

Enrica Rigotti

Le borse di ricerca hanno costituito, per molti docenti, l'opportunità per approfondire aspetti valutativi. Infatti era esplicitamente richiesto di servirsi di strumenti per una valutazione per competenze, di osservazione del lavoro di gruppo, di autovalutazione. Lo stesso format per la rendicontazione del progetto proponeva una riflessione sugli aspetti qualitativi e quantitativi che ha dato origine ad una produzione di griglie interessanti per ogni ambito.

#### I risultati dell'indagine quantitativa

1. Il campione: metodologie e tecniche di analisi

2. Raccolta ed analisi dei dati

3. Questionari di raccolta e prove di verifica

Allegati e strumenti: prove e verifiche; griglie di osservazione

#### L'indagine qualitativa

1. articolazione e strumenti per l'osservazione

2. evidenze e risultati

Allegati e strumenti: griglie di osservazione; interviste

#### Format per la rendicontazione

La parte più fragile in questo caso si è dimostrata quella che riguarda il confronto tra prove sommative che, nella maggior parte dei casi, si è ridotta ad un confronto fra i voti della classe campione e di quella di controllo, trascurando confronti che tenessero in considerazione alcuni

aspetti (es. diversa difficoltà delle prove, spesso diverso docente...). Solo in alcuni casi si è ragionato in modo più strutturato. Inoltre sono state scarsamente utilizzate tutte le griglie di osservazione dei comportamenti e delle competenze trasversali.

### *Valutazione per competenze*

In un percorso in cui si richiede una valutazione per competenze è necessario definire ancora in fase di progettazione la rubrica valutativa con indicate competenze, abilità, conoscenze, ma anche indicatori chiari da osservare per poi poter procedere ad esprimere il livello di competenza raggiunto. Uno schema come quello riportato nella figura seguente, porta il docente ad interrogarsi sulla finalità di ogni quesito e lo aiuta ad evitare ridondanze e ad inserire nella prova richieste finalizzate alla verifica del livello raggiunto; infine permette di inserire item che verifichino non solo le competenze disciplinari ma anche quelle trasversali.

Rubrica valutativa				
Competenze disciplinari				
Competenza	Dimensioni della competenza (abilità, conoscenze, atteggiamenti)	Evidenze (azioni richieste)	Indicatori (item e attribuzione di punteggi)	Livelli
Competenze trasversali				
Competenza	Dimensioni della competenza	Evidenze	Indicatori	Livelli

Rubrica valutativa

Inoltre, il testo consegnato ai ragazzi dovrebbe contenere esplicitamente una serie di indicazioni che orientano non solo al risultato rag-

giunto ma anche al processo messo in atto per arrivare al risultato stesso. Lo studente, nel tempo, prende così consapevolezza che nell'apprendimento è coinvolta tutta la persona e la sua interazione con gli altri ed impara ad analizzare i suoi comportamenti.

### Istruzioni generali

tempi  
materiali utilizzabili  
approccio alla prova  
enunciazione sintetica degli obiettivi di valutazione

### Consegna

Indicazioni per lo svolgimento  
Eventuali documenti/fonti per lo svolgimento  
Item per la valutazione delle competenze disciplinari  
Item per la valutazione delle competenze trasversali

Nell'esempio riportato in seguito, relativo ad un progetto di scrittura di una sceneggiatura e scrittura di un cortometraggio, la docente Roberta Belli mette in evidenza chiaramente gli aspetti che verranno presi in considerazione, che spaziano da aspetti linguistici a quelli digitali, dalla creatività all'argomentazione.

**Indicazioni per lo svolgimento: ideare un soggetto legato all'attualità per la realizzazione di un cortometraggio, attraverso un lavoro di ricerca (debrief, mappa concettuale, concept, trattamento, scaletta) e di scrittura della relativa sceneggiatura, utilizzando in modo appropriato lessico e mezzi espressivi.**

**Eventuali documenti/fonti per lo svolgimento**

**Item per la valutazione delle competenze disciplinari:**

- **corretto registro linguistico e uso del lessico specifico**
- **comprensione dei testi continui e non continui**
- **riconoscere le parti del discorso e la loro funzione nella narrazione**
- **scrivere un testo originale rispettandone le caratteristiche specifiche**

**Item per la valutazione delle competenze trasversali:**

- **capacità di identificare e selezionare le informazioni da utilizzare**
- **produzione di contenuti digitali in modo creativo ed efficace**
- **ricostruzione del processo**
- **argomentazione delle scelte**

Item di una Rubrica Valutativa (Roberta Belli, Italiano, SSSG)

L'ipotesi di scheda per la valutazione delle competenze è stata particolarmente usata nella progettazione dell'Unità di lavoro, ma

non poi così sfruttata in fase valutativa dove ha predominato la valutazione sommativa derivante da prove standard.

## *Autovalutazione*

Non in tutti i progetti si trovano le schede di autovalutazione, ma quelle presenti permettono di evidenziare pienamente come, con una scheda articolata, lo studente sia portato ad attivare riflessioni importanti sul suo modo di agire, di apprendere e di rapportarsi con gli altri.

A livello di scuola primaria, Anita Erspamer ha proposto diverse griglie di osservazione, valutazione e autovalutazione che evidenziano un metodo analitico ma nello stesso tempo permettono di individuare indicatori chiari e abbastanza oggettivi, che possono essere usati anche dai bambini.

“Un’ultima griglia, a fine percorso, ha sondato inoltre le percezioni dei bambini su alcune domande-chiave – Sono un buon ascoltatore? Sono un buon narratore, lettore scrittore? Sono un buon risolutore di problemi? So lavorare con gli altri? – declinate secondo indicatori sperimentati nelle attività durante tutto l’anno scolastico.

Dall’analisi dei risultati legati all’indagine qualitativa è emerso come gli alunni, messi nella condizione di valutare/valutarsi, riescano a rappresentare/ rappresentarsi con estrema lucidità rintracciando, anche nei propri atteggiamenti e comportamenti, le cause del successo o dell’insuccesso in matematica, nel caso specifico nella risoluzione di problemi.

Con parole proprie hanno saputo evidenziare come nella pratica quotidiana sia difficile separare i fattori cognitivi dai fattori affettivi: le convinzioni su di sé e sul modo personale di imparare, l’approccio al problema che è anche emotivo, la sicurezza di potercela fare con l’esercizio, l’impegno e l’aiuto di compagni e adulti, l’accettazione dell’errore visto non come aspetto critico ed allarmante ma come importante risorsa per nuove comprensioni e nuovi apprendimenti, il gradimento nei confronti delle attività didattiche, hanno reso possibile un miglioramento diffuso in tutti gli ambiti indagati.

Le attività a coppie o piccolo gruppo, lo scambio continuo, le discussioni collettive e la riflessione non solo sui contenuti ma anche sugli aspetti trasversali hanno generato un proficuo circolo virtuoso nel quale tutti gli alunni, secondo modi e stili personali, sono riusciti a mettersi in gioco e ad esprimersi, con un linguaggio via via più ricco ed articolato.

La riflessione sui risultati complessivi ricavati dalle autovalu-

tazioni e dalle valutazioni tra pari, ha messo in ulteriore evidenza la natura stessa del gruppo-classe, composto di persone differenti ma tutte ugualmente indispensabili e disponibili al confronto, al mutuo aiuto, al supporto in caso di difficoltà.” (Anita Erspamer, Matematica, SP)

SONO UN BUON ASCOLTATORE?			
Ho mantenuto un atteggiamento di ascolto verso il mio compagno?	14	3	0
Ho guardato negli occhi chi parlava?	12	5	0
Ho ascoltato ciò che raccontava?	15	2	0
Ho usato segnali del corpo e della testa per far capire che ascoltavo?	5	8	4
Ho fatto capire che mi interessava quello che diceva?	11	4	2
Ho capito quello che mi ha raccontato?	14	3	0
Ho fatto almeno una domanda?	10	7	0
Saprei ripetere quello che mi ha detto?	8	6	3

Esempio di griglia autovalutativa per la primaria  
(Anita Erspamer, Matematica, SP)

Dall'esempio riportato in Figura, si intuisce innanzitutto come i bambini siano in grado di autovalutarsi con strumenti semplici e puntuali nelle richieste. Nello stesso tempo, la scomposizione delle varie competenze in azioni (es. ho fatto domande, ho guardato negli occhi...) trasmette un modo di porsi e di agire per ottenere un determinato obiettivo e per leggere il comportamento altrui.

Vengono riportati, a titolo di esempio anche gli altri item dell'autovalutazione proposta dalla maestra Erspamer perchè riescono a riannodare risultati con atteggiamenti, logica con argomentazione, interazione con comprensione...

#### SONO UN BUON NARRATORE?

- Mi sono rivolto al mio compagno?
- L'ho guardato negli occhi?
- Ho parlato in modo da farmi sentire?
- Ho argomentato in modo chiaro i contenuti?
- Ho rispettato la sequenza logica?
- Ho controllato che il mio compagno seguisse il mio ragionamento?
- Ho ascoltato le sue domande?
- Ho risposto in modo chiaro e comprensibile?

### SONO UN BUON LETTORE/SCRITTORE?

- So leggere il testo di un problema in modo scorrevole?
- Riesco a capire subito la situazione presentata nel testo?
- Riesco a capire il significato delle frasi e delle parole che leggo?
- Riesco a scrivere il procedimento di risoluzione di un problema?
- Riesco a scrivere le mie opinioni in modo chiaro e corretto?
- Il mio compagno riesce a capire ciò che scrivo?
- Nella scrittura rispetto la necessaria sequenza logica?
- Faccio uso di disegni o rappresentazioni per spiegare meglio il mio ragionamento?

### SO LAVORARE CON GLI ALTRI?

- Penso di aver ascoltato le idee degli altri?
- Penso di saper accettare il punto di vista degli altri?
- Penso di aver contribuito in modo significativo al lavoro della coppia/gruppo?
- Nel lavoro di gruppo/coppia ho rispettato il turno di parola?
- Ho chiesto chiarimenti ai compagni utili al lavoro?
- Ho superato eventuali conflitti?
- Ho raggiunto l'obiettivo senza imporre la mia opinione?
- Ho rispettato le regole del gruppo?
- Ho usato bene il tempo a mia disposizione?
- Ho argomentato bene le mie scelte?
- Mi sono scoraggiato perché non sapevo risolvere il compito?
- In complesso sono soddisfatto del lavoro mio e del mio gruppo/coppia?

### SONO UN BRAVO RISOLUTORE DI PROBLEMI MATEMATICI?

- Riesco a leggere e comprendere il testo di un problema di matematica?
  - Ho l'abitudine di cercare il significato di parole sconosciute?
  - So individuare tutte le informazioni utili per risolvere un problema?
  - So utilizzare disegni o rappresentazioni grafiche per comprendere meglio il testo?
  - So utilizzare disegni o rappresentazioni grafiche per risolvere un problema?
  - Faccio domande che mi aiutino a capire meglio cosa vuole il problema?
  - Faccio ipotesi su come si debba risolvere un problema?
  - So spiegare oralmente come ho fatto a risolvere un problema?
  - So scrivere il procedimento che ho usato per risolvere un problema?
  - Riesco ad usare correttamente i termini specifici della matematica?
  - So risolvere problemi utilizzando le cose che ho imparato in precedenza?
- (Anita Erspamer, Matematica, SP)

L'autovalutazione ha un livello molto più generale e astratto nella SSSG. Ad esempio una docente di Italiano chiede di autovalutarsi rispetto al modo in cui ciascuno ha collaborato alla realizzazione del progetto. L'importanza di griglie di questo tipo sta nel fatto che lo studente è portato, come nel precedente caso, a ragionare sull'intenzionalità del suo agire e apprende automaticamente che si lavora per il prodotto, ma che l'esito finale è legato a processi e partecipazioni singole e di gruppo.

**Collaborazione \***

	Colonna 1	2	3	4	5
Lavoro orientato al prodotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lavoro orientato alla conoscenza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lavoro orientato al processo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creatività	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Progettazione ed organizzazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Lavoro individuale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perseveranza	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Griglia di autovalutazione (Daniela Gruber, Italiano, SSSG)

L'esercizio di autovalutazione, se condotto in un clima sereno e privo di conseguenze sulla valutazione in generale, ha una forte valenza metacognitiva e permette allo studente di mettere a fuoco i suoi punti di forza e di debolezza.

### *Strumenti per l'osservazione di singoli e di gruppi*

Per osservare il lavoro dei singoli e del gruppo, i docenti hanno usato gli strumenti più svariati: dal video a rubriche di osservazione che mettevano in luce aspetti diversi, cogliendo da ciascuno la possibilità di mettere a fuoco competenze trasversali.

“Lo strumento privilegiato per l'analisi qualitativa è stato un DIARIO DI OSSERVAZIONI delle riprese video delle attività proposte, che per quanto riguarda la prima fase del pro-

getto ha tenuto conto di una serie di indicatori con cui osservare e valutare i prerequisiti ritmico motori e uditivi degli alunni:

- attenzione, ascolto e concentrazione
- coordinazione ritmico motoria degli assi corporei
- lateralizzazione
- adeguamento del fare individuale al fare collettivo sincronizzazione uditivo-motoria
- sincronizzazione vocale-motoria." (Chiara Cescatti, Italiano, SP)

Il prof. Campisano ha distinto coinvolgimento da partecipazione attiva, sottolineando la differenza fra essere parte di un gruppo e l'esserne in parte artefice, se non leader. Ha usato i seguenti livelli:

"MCA (Molto Coinvolta/o e Attiva/o);  
CPA (Coinvolta/o ma Poco Attiva/o);  
NC (Non Coinvolta/o);  
A (Assente)." (Andrea Campisano, Scienze, SSPG)

Anche la prof.ssa Cateni, nella griglia di osservazione del lavoro di gruppo, distingue comunicazione e socializzazione di esperienze da interazione, cogliendo anche in questo caso la diversità fra chi sa condividere le proprie conoscenze a chi sa interagire e quindi essere il promotore di un pensiero nuovo che nasce proprio dalla socializzazione. Inoltre, analizza anche come, uno studente all'interno di un gruppo, si rapporta con l'insegnante, osservazione che spesso non viene considerata.

Griglia di osservazione del lavoro di gruppo  
(Chiara Cateni, Matematica, SSPG)

Indicatori	Descrittori	Livelli
Autonomia di lavoro all'interno del gruppo	Lo studente coglie subito la finalità del compito assegnato al gruppo; organizza il lavoro distribuendo gli incarichi con responsabilità; aiuta chi non ha ben capito cosa fare.	C
	Lo studente coglie subito la finalità del compito assegnato al gruppo; si attiene agli incarichi affidati dal docente e li esegue con puntualità, rispettando il lavoro svolto dagli altri componenti.	B
	Lo studente coglie la finalità del compito assegnato al gruppo dopo aver eseguito il lavoro; si attiene agli incarichi affidati dal docente.	A
	Lo studente mostra difficoltà nel cogliere la finalità del compito assegnato al gruppo; esegue l'incarico con superficialità e disattenzione.	NR
Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Lo studente ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo, arricchendo e riorganizzando le proprie idee in modo dinamico	C
	Lo studente comunica con i pari, socializza esperienze e saperi con buona capacità di arricchire e riorganizzare le proprie idee.	B
	Lo studente ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto.	A
	Lo studente ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, non è disponibile a socializzare le esperienze.	NR
Interazione con i compagni	Lo studente è collaborativo; rispetta i compagni e interagisce con loro negli spazi opportuni, invitandoli anche ad esprimere le loro opinioni. Non assume atteggiamenti da prevaricatore.	C
	Lo studente è collaborativo; rispetta i compagni e interagisce con loro negli spazi opportuni. Non assume atteggiamenti da prevaricatore.	B
	Lo studente non sempre collabora; rispetta i compagni, ma esegue i compiti in modo isolato. Non assume atteggiamenti da prevaricatore.	A
	Lo studente non è collaborativo; non rispetta i compagni e assume atteggiamenti da prevaricatore.	NR
Interazione con i docenti	Lo studente interagisce con i docenti in modo costruttivo: propone soluzioni; rivede le sue posizioni; si attiene alle consegne. Rispetta i ruoli e con correttezza pone domande di approfondimento.	C
	Lo studente interagisce con i docenti in modo costruttivo: propone soluzioni; rivede le sue posizioni; si attiene alle consegne. Rispetta i ruoli in modo corretto.	B
	Lo studente interagisce con i docenti in modo non sempre costruttivo. Rispetta i ruoli dopo i richiami.	A
	Lo studente non interagisce con i docenti. Spesso, viene sollecitato a rispettare i ruoli.	NR

Anita Erspamer propone una griglia di osservazione in cui va ad individuare la frequenza con cui i comportamenti descritti si presentano (Legenda: P: comportamenti presenti – GP: generalmente presenti – PP: comportamenti parzialmente presenti – RP: comportamenti raramente presenti – A: comportamenti assente)

Osservazione dei comportamenti  
(Anita Erspamer, Matematica, SP)

Aree	Dimensioni	Aspetti	Indicatori	Nome	Nome	...
EMOTIVO AFFETTIVA SOCIALE RELAZIONALE	IDENTITÀ	Aspettative percezioni e immagine di sé	È capace di prendere decisioni			
			Cerca di superare le difficoltà			
			Ha bisogno di gratificazione			
		Capacità d'intervenire	Interviene con pertinenza			
			Comprende le informazioni fondamentali di una comunicazione			
			Partecipa attivamente alle conversazioni comunicando le proprie esperienze			
	RESPONSABILITÀ	Assunzione d'impegno e coerenza	È costante nell'attenzione			
			Porta a termine i compiti assegnati			
			Affronta le difficoltà in modo propositivo			
		Cooperazione con i compagni	Rispetta le regole della convivenza civile e collabora con gli altri			
			Presta attenzione ai discorsi e alle azioni degli altri			
			Collabora sempre con gli altri, chiedendo ed offrendo aiuto			
		Disponibilità alla discussione	Considera tutti i punti di vista			
			Accetta le posizioni altrui e argomentando le proprie			
			Esprime ipotesi in situazioni concrete di lavoro			

(continua a pag. seguente)

Aree	Dimensioni	Aspetti	Indicatori	Nome	Nome	...
SOCIALE RELAZIONALE EMOTIVO AFFETTIVA	RESPONSABILITÀ	Abilità sociali	Rispetta i ruoli e i compiti assegnati nel gruppo			
			In una situazione problematica mette in atto strategie adeguate			
COGNITIVA	CONOSCENZE PREGRESSE	Gestione del progresso	Utilizza le conoscenze pregresse per costruire il proprio sapere			
			Riconosce i propri errori ed è disponibile a rivedere il proprio operato			
	STILI COGNITIVI PREVALENTI	Ragionamento	Procede in modo rapido e intuitivo			
			Procede in modo sistematico			
		Capacità decisionale	Risponde con prontezza			
			Elabora risposte in tempi utili			
		Capacità di problem solving	Sviluppa risposte per imitazione			
			Sviluppa risposte logiche – convergenti			
	Sviluppa risposte creative – divergenti					
	AUTONOMIA	IMPEGNO	Costanza e regolarità	Svolge le attività con impegno costante		
Organizza il proprio lavoro in autonomia						
ORGANIZZAZIONE		Gestione tempo	Rispetta i tempi e gli spazi dei vari contesti			
			I ritmi di apprendimento si mantengono costanti			
			Elabora strategie di lavoro personali			

Queste griglie vengono riportate a titolo di esempio perché presentano molti spunti su cui lavorare per impostare una propria griglia<sup>11</sup>. La

<sup>11</sup> Tutti i lavori prodotti per le Borse di ricerca si trovano sul sito IPRASE.

compilazione delle griglie richiede un tempo non indifferente, ma permette di esprimere un giudizio meno soggettivo, andando ad analizzare gli stessi comportamenti per tutti. Gli indicatori diventano una sorta di guida con cui osservare l'attività dei ragazzi nel dettaglio e permettono anche di creare dei percorsi per interventi mirati sia per quanto riguarda aspetti cognitivi che comportamentali.

### *Studenti costruttori di verifiche*

In molti progetti per le Borse di Ricerca, si è riscontrato un fenomeno particolare. I docenti hanno fatto riscrivere le prove agli studenti perché ne capissero la struttura, la logica e imparassero poi a capirne le richieste. Quello che inizialmente era uno strumento per la valutazione è diventato a tutti gli effetti strumento per l'apprendimento.

La professoressa Vitale ha impostato tutto il suo lavoro sulla riscrittura dei testi delle prove di matematica traendo delle considerazioni importanti sul linguaggio e sulla sua interpretazione, favorendo un approccio riflessivo al testo.

“La difficoltà di riscrivere testi, che sono stati poi somministrati nella classe di confronto, non si è manifestata in maniera palese in questa prima fase [ndr. della riscrittura] ma nel momento in cui gli alunni, divisi sempre in gruppi, hanno corretto i test dei compagni della classe di confronto. Dovendo correggere anche test riscritti dai compagni della propria classe e non da loro stessi, si è accesa una discussione animata sull'accuratezza, la correttezza lessicale e grammaticale, difficoltà, che in un primo momento di condivisione del materiale prodotto, non si erano manifestate. È stato interessante notare come gli alunni cercassero di giustificare gli errori fatti o gli esercizi non affrontati dai compagni della classe parallela, assumendosi la responsabilità di non aver riscritto i testi in maniera comprensibile. Questo è stato un aspetto del lavoro di ricerca che inizialmente non avevo preso in considerazione, ma che a mio avviso è stato altamente formativo per gli alunni. Sono dell'opinione che un'esperienza di questo tipo abbia potuto sviluppare in alcuni alunni l'attitudine a pensare e giudicare liberamente, cercando un confronto con l'insegnante senza accettare tutto passivamente.” (Olmina Vitale, Matematica, SSPG)

La docente Tiefenthaler ha invece proposto una metodologia particolare: ogni bambino si componeva la prova che riteneva di saper risolvere:

“In ogni prova di verifica gli alunni hanno avuto la possibilità di scegliere gli esercizi da svolgere. Dopo essere stati spiegati i vari esercizi sono stati posti su banchi, i bambini hanno scelto gli esercizi da fare, liberi nella composizione delle prove e nei tempi di svolgimento. Nella fase di analisi i dati sono stati inseriti in tabelle dove sono state catalogate le varie prove, le singole prove svolte dai bambini e la correttezza di queste. [...] I bambini durante l'anno hanno preso consapevolezza delle proprie abilità, un po' alla volta hanno imparato a scegliere ciò che preferivano e a scegliere in base alle loro preferenze. Poco alla volta i bambini hanno capito che era molto più importante la qualità e non la quantità degli esercizi svolti. [...] Specialmente nei bambini 104 il fare pratico e il confronto con altri alunni li ha aiutati nello svolgimento degli esercizi, li ha anche resi più consapevoli delle loro capacità e resi un po' più autonomi. L'obiettivo della ricerca che vedeva la possibilità di rendere i ragazzi 104 più autonomi e con la possibilità di sentirsi “meno diversi” è stato raggiunto.” (Francesca Tiefenthaler, Scienze, SP)

Una situazione di questo tipo, attribuisce alla prova un valore di autovalutazione e di responsabilità. Nella correzione, la docente confrontava anche il numero di esercizi scelti e quelli realmente svolti potendo così osservare la consapevolezza dei bambini rispetto alla loro preparazione.

### 3.5. Esiti professionali

Enrica Rigotti

L'analisi dei report elaborati dai docenti si chiude con una rassegna sugli esiti professionali, così come scritti dai docenti stessi, che non necessitano di grandi commenti ma che lasciano trasparire come nella scuola ci siano ancora molte persone disposte a mettersi in gioco, a lavorare molto, a rischiare per cercare una didattica più consona alla situazione reale. Non sempre i risultati sono stati uguali alle attese, ma a volte la ricerca serve per tracciare nuove vie che si modificano mentre si percorrono.

“Gli alunni possono sorprendere, sia per la capacità di alcuni di boicottare le attività didattiche come quella di altri di contribuire in maniera costruttiva e pertinente. [...] ho rafforzato la mia flessibilità e pazienza nella pratica didattica.” (Cristina Agnini, Scienze, SSPG)

“Da un confronto con l’insegnante della classe di controllo, rispetto ai diversi risultati ottenuti, è emersa la consapevolezza della docente, che utilizza metodi tradizionali di insegnamento, che un approccio sperimentale come quello attuato nel progetto, porta ad un livello di competenza più alto e un apprendimento più efficace. Tuttavia, rimangono delle perplessità sull’effettiva possibilità di svolgere un progetto così lungo e complesso e che coinvolge diverse discipline e che deve trovare una buona disponibilità negli altri insegnanti del consiglio di classe. Sicuramente, correggendo e migliorando qualche laboratorio, il lavoro diventa più facile da realizzare senza perderne l’utilità.” (Luigina Perini, Scienze, SP)

“Questo piccolo progetto di ricerca mi ha dato modo di radunare alcune idee per cercare di trovare una soluzione ad una difficoltà che hanno sempre incontrato gli studenti nell’apprendere ed io come docente nell’insegnare. Questo tipo di percorso, la suddivisione in fasi del lavoro che non hanno avuto necessariamente una cadenza progressiva ma che si sono alternate anche in parte, rientra a partire da adesso nel mio bagaglio personale del docente e verrà riproposto con le stesse modalità nelle classi nei prossimi anni.” (Valeria Framondino, Matematica, SSPG)

“Giunta ormai alla conclusione del mio percorso, raccolgo i frutti del lavoro di questo intenso anno scolastico. Riscontro nei ragazzi, oltre alla stanchezza accumulata nell’ultimo periodo (stanchezza che provo anch’io), una più intensa e consapevole partecipazione alle attività proposte, una più vivace e costruttiva curiosità nel cogliere il nesso tra le cose e nell’osservare la realtà anche da altri punti di vista. Alcuni colleghi di classe mi confermano la maturazione del gruppo in generale e il piacere nell’affrontare, con esiti molto positivi, discussioni su tematiche sociali. Forse, come scrivevo sopra, i risultati di questo lavoro non saranno immediatamente visibili o misurabili in termini di migliori prestazioni disciplinari: spero, tuttavia, che l’aver improntato la mia pratica quotidiana alla trasversalità e alla multidisciplinarietà, tenendo come orizzonte di riferimento il Quadro Europeo delle competenze chiave, possa dare ai miei alunni strumenti e risorse per affrontare con serenità, determinazione e competenza qualsiasi traguardo futuro! Da ultimo, nella mia analisi qualitativa, non posso non considerare la crescita professionale e umana che ho avuto in

questo lungo e stimolante percorso. Sono fermamente convinta che ogni insegnante, nella progettazione delle proprie attività quotidiane e nella definizione dei traguardi di competenza, non possa non assumere quale imprescindibile orizzonte di riferimento il Quadro delle competenze chiave europee per l'apprendimento permanente. Quadro che, a distanza di dodici anni dalla sua prima pubblicazione, è stato aggiornato il 23 maggio 2018 per adattarlo alle nuove e mutate esigenze di una società in continua evoluzione: sono certa che il nostro Gruppo di Lavoro, il prossimo anno scolastico, approfondirà il nuovo documento, con l'obiettivo di aggiornare i nostri Piani di Studio d'Istituto. L'auspicio, infine, è che anche i colleghi della SSPG vogliano lavorare insieme a noi per rendere realmente e significativamente verticale il curricolo di Matematica." (Emanuela Ruatti, Matematica, SP)

"In termini di ricadute sul proprio lavoro professionale e quello dei colleghi, il progetto ha rinforzato le abilità professionali della docente referente in termini di strutturazione di un progetto di ricerca in ambito educativo e di utilizzo delle specifiche competenze musicali per l'uso della musica in un contesto di apprendimento linguistico; ha favorito nel gruppo docente coinvolto nel progetto la conoscenza di nuove pratiche didattiche in ambito linguistico e musicale e offerto strumenti di osservazione alternativi riguardo lo sviluppo e gli apprendimenti degli alunni in ambito linguistico. In particolare, le attività ludiche nel primo periodo hanno evidenziato nei bambini abilità e difficoltà a livello percettivo, motorio e ritmico che hanno trovato successivamente corrispondenza nelle osservazioni legate allo sviluppo delle abilità di letto-scrittura." (Chiara Cescatti, Italiano, SP)

"La variante introdotta per questa ricerca consiste nell'aver orientato tutte le attività proposte all'esercizio finale, che è anche il test finale, cioè il dibattito formale in classe. Dunque riteniamo di avere un duplice obiettivo: il primo è quello di verificare la possibilità di ottenere dati e risultati il più possibile oggettivi e confrontabili, abbandonare l'osservazione e la valutazione impressionistica; il secondo obiettivo coincide necessariamente con quello che da insegnante coinvolto nella sperimentazione ci si aspetta come esito del percorso didattico definito dall'unità di lavoro. La difficoltà principale in questa esperienza è stata il dover essere allo

stesso tempo l'insegnante e il ricercatore che osserva da un punto di vista esterno la pratica didattica. Ci si è convinti durante la ricerca, che l'insegnante che impara, grazie anche ad esperienze di questo genere, a guardare a sé oggettivandosi, sia un professionista più preparato a riflettere sui propri metodi, sugli strumenti di cui si dota e sugli esiti di un percorso di apprendimento, per darsi la possibilità di variare la propria offerta didattica e renderla più efficace.” (Roberto di Summa, Italiano, SSPG)

“Ricadute dal lato docente:

- a) il miglioramento complessivo della proposta didattica sull'italiano e della capacità professionale della docente;
- b) la necessità di programmare bene la distribuzione temporale delle attività, sviluppando il progetto in un periodo concentrato, non troppo diluito;
- c) l'importanza di anticipare di volta in volta alla classe le attività utilizzando applicazioni di uso immediato (showbie) con la possibilità di inviare notifiche anche individuali; questo permette di avere un feedback migliore e un beneficio sul coinvolgimento;
- d) l'importanza di migliorare l'osservazione del gruppo studenti per correggere la proposta didattica e per poter intervenire in maniera più efficace su eventuali criticità;
- e) il valore di dare un feedback il più possibile immediato dei materiali prodotti di volta in volta;
- f) la necessità di migliorare la capacità di valutazione imparando l'uso di griglie durante lo svolgimento delle attività; questa attività, molto utilizzata dai colleghi olandesi del Northgo College, permette al docente di conoscere velocemente dinamiche di gruppo, punti di forza e criticità dei singoli studenti per meglio organizzare i team di lavoro;
- g) la chiusura del progetto deve permettere la riflessione sui risultati dell'autovalutazione con gli studenti;
- h) il trovare strategie di coinvolgimento di altri docenti per potenziare la ricaduta sulla didattica.”

(Daniela Gruber, Italiano, SSSG)

“...riscoprire il mio ruolo di professionista dell'educazione alla lettura per “motivare gli alunni proponendo letture interessanti e adeguate al loro livello di conoscenza e di esperienza, e, dall'altro, stimolarli perché la lettura venga e effettivamente riconosciuta e praticata – soprattutto nel rapporto con i testi autobiografici e narrativi – quale occa-

sione e modalità attraverso cui si attivano i processi che favoriscono la scoperta di sé e delle proprie dinamiche interiori, la riflessione sul vissuto personale e l'ampliamento del proprio orizzonte di esperienza. La lettura (...) assume lo scopo precipuo di suscitare e consolidare negli alunni il gusto e l'abitudine alla lettura personale, fattore insostituibile di comprensione del mondo e di costruzione della propria visione di vita". (P.A.T., 2012 – Citato da Simona Malfatti, Italiano, SSPG)

"Arrivare con un progetto che impone di investire tempo ed energie in una didattica lontana da quella quotidianamente messa in atto potrebbe essere stato un fattore di rischio nell'ottica di valutare l'efficacia di un tipo d'intervento non particolarmente apprezzato, indipendentemente dalla qualità del professionista e della proposta. Se d'altro canto fosse necessario creare un clima perfetto per realizzare ambienti di lavoro costruttivista, questo clima si avrebbe in ben pochi contesti; viste le premesse, infatti, solo una certa stabilità potrebbe portare alla convergenza di tutti i fattori elencati. La scuola dei nostri tempi è invece segnata da una precarietà quasi endemica (e verrebbe da sostenere che nemmeno più la famiglia riesce a mantenere la solidità che le era propria in altri momenti storici). Quindi non si può ragionevolmente imputare alla mancanza del contesto ideale un eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi prefissati. Non si nasconde però che le caratteristiche emerse nel contesto influiscono sui risultati raggiunti, ma bisogna andare oltre nelle considerazioni." (Marina Rosset, Italiano, SSPG)

"Com'è naturale nella realizzazione di un percorso nuovo, specie in ambito scolastico, il desiderio di mettere a conoscenza i colleghi di disciplina dell'attività in corso e degli esiti, negativi o positivi, è una costante. Anche nel nostro caso più volte ci siamo confrontati su quanto man a mano si stava facendo e questo è avvenuto perché c'era una classe di controllo con cui scambiare pareri, ma soprattutto perché i ragazzi stessi e i loro elaborati hanno provocato curiosità in alcuni docenti. Una piena condivisione c'è stata con la docente di lettere della classe di controllo; ma un caso particolare sono state le colleghe di arte che hanno deciso di contribuire in parte all'attività intrapresa dai ragazzi, modificandone i prodotti finali. Sicuramente c'è stata una circolazione delle esperienze messe in atto non solo

fra adulti (passaggi di materiale), ma anche fra compagni di corso. La trasferibilità di schemi, elaborati, pratiche applicabili ad altri contesti dall'originario è una speranza condivisa con altri sperimentatori della FC. Come emerge dal Diario dell'osservatore il borsista ha assunto un ruolo che da guida dichiarata del progetto è gradualmente passato in secondo piano, riducendo sempre più la propria presenza. È ovvio che l'insegnante è rimasto vigile dietro alle quinte e ha dato una direzione al lavoro e all'attento monitoraggio del percorso, però se all'inizio la sua funzione era di primaria importanza, col tempo è cambiato il peso del suo intervento, fino a lasciare sempre più spazio alle dinamiche comunicative della classe e degli alunni: lo studente, soggetto centrale dell'apprendimento, è divenuto attore del suo apprendimento, soggetto attivo con compiti di crescente importanza e significato." (Nives Trentini, Italiano, SSPG)

"Il materiale e le attività seguite durante la sperimentazione erano tutte inedite, frutto dell'applicazione di metodologie apprese nello studio della manualistica indicata in bibliografia, ma che facevano riferimento a contesti nuovi, e soggette a revisione ed adattamento, mettendo in atto competenze differenti e soprattutto rendendo trilingue un approccio focalizzato sulla lingua italiana.

Nello stilare le attività, mediamente, per un'ora scolastica ne ho impiegate a volte anche 5; è chiaro che nell'economia lavorativa quotidiana attività con una così ampia preparazione non possono trovare largo spazio. Va sicuramente fatta una più accurata previsione dei tempi di preparazione delle attività e una proiezione del rapporto costi/benefici.

Un'altra grande difficoltà incontrata è stato l'insorgere di una forte opposizione all'insegnante da parte di alcuni studenti che è sfociata in un test finale lasciato a metà da parte di uno di essi. In questo caso il coincidere del ricercatore con l'insegnante è stato un ostacolo: più volte ho pensato che se il ricercatore non fossi stata io, l'esito sarebbe stato differente, proprio in virtù di questa opposizione evidente e forte." (Silvia Vinante, Italiano, SSPG)

# 4 | Analisi del questionario di valutazione BRI

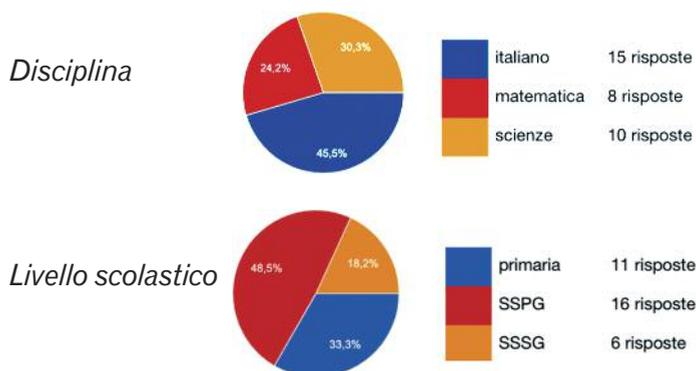
Cristiana Bianchi

Il questionario proposto al termine del progetto ai docenti partecipanti ha voluto raccogliere informazioni e riflessioni relativamente all'esperienza appena conclusa.

È stato strutturato in tre sezioni: la prima, denominata "Situazione in ingresso" per indagare le conoscenze e competenze all'inizio del percorso di ricerca; la seconda "Situazione in itinere" è servita a raccogliere riflessioni relative alla propria autoefficacia, sia dal punto di vista dell'intervento didattico, sia nella ricerca; la terza, infine, "Situazione in chiusura" è la sezione dedicata alle considerazioni finali relativamente alle ricadute che il progetto di ricerca e la sua realizzazione hanno avuto sulla propria professionalità.

## Sezione A) - Situazione in ingresso

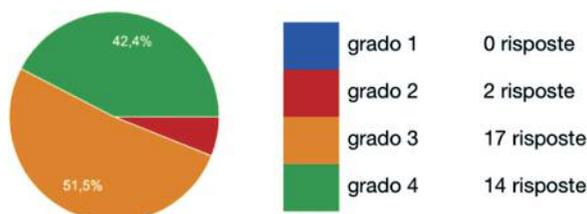
Del gruppo dei docenti borsisti hanno risposto in 33 al Questionario di valutazione proposto al termine del progetto. Negli areogrammi seguenti vengono riportate le distribuzioni in termini di disciplina insegnata e livello scolastico.



### *Grado di conoscenza dei Piani di studio provinciali*

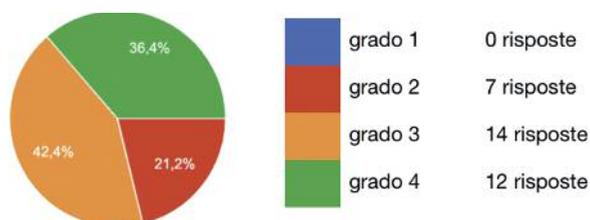
Viene richiesto di seguito il grado di conoscenza dei Piani di studio provinciali, documento di riferimento per i docenti trentini per quanto riguarda i curricoli delle discipline. Tale documento era indicato nel Bando come rimando normativo per la progettazione della ricerca: la netta maggioranza dei docenti dichiara una buona/ottima conoscenza del documento. Il dato concorda con quanto rilevato nelle progettazioni e in particolare nelle unità di lavoro elaborate, in cui nelle sezioni di riferimento al curricolo i docenti agganciano sempre in modo esplicito i quadri di competenza/conoscenza e abilità della propria disciplina.

Negli areogrammi che seguono vengono riportate le risposte date dagli insegnanti. Si ricorda che con grado 1 viene indicato il livello minimo di conoscenza, mentre con grado 4 il livello massimo.



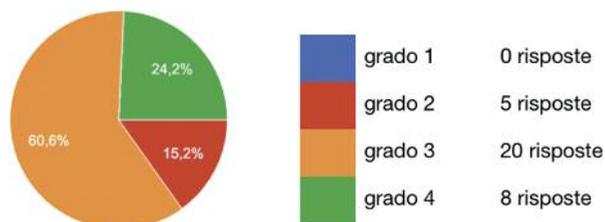
### *Grado di conoscenza della metodologia della Didattica per competenze*

La maggior parte dei docenti dichiara di conoscere bene/molto bene la metodologia della didattica per competenze, anche se ancora una parte significativa di loro (7) riporta una scarsa conoscenza iniziale: l'esperienza della borsa di ricerca diviene significativa anche per questa voce e ciò appare in accordo con quanto dichiarato più oltre, quando, per la domanda relativa alla ricaduta di questa esperienza sulla propria professionalità, molti indicano proprio un incremento di conoscenze per quanto riguarda le metodologie didattiche.



## *Grado di applicazione nella propria pratica didattica della metodologia della Didattica per competenze*

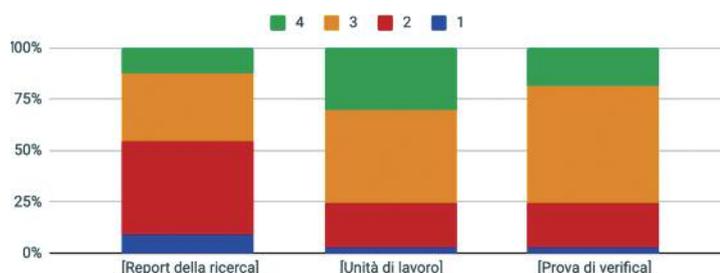
I docenti che hanno partecipato all'esperienza di ricerca dichiarano fin da subito la propria propensione ad applicare nella propria pratica la metodologia della didattica per competenze, anche se una certa parte di loro (5) lo fa in modo sporadico.



## *Grado di conoscenza dei format proposti da IPRASE (UDL, Prove di verifica, Report della ricerca)*

IPRASE, a supporto della stesura dei progetti di ricerca, ha messo a disposizione dei modelli di unità di lavoro, di prove di verifica per competenze e di report di ricerca, già in parte utilizzati in precedenti percorsi di formazione. I docenti dichiarano di conoscerli già, anche se il grado di conoscenza indicato fa presupporre che nella maggior parte dei casi non siano stati adottati, ma solo visti.

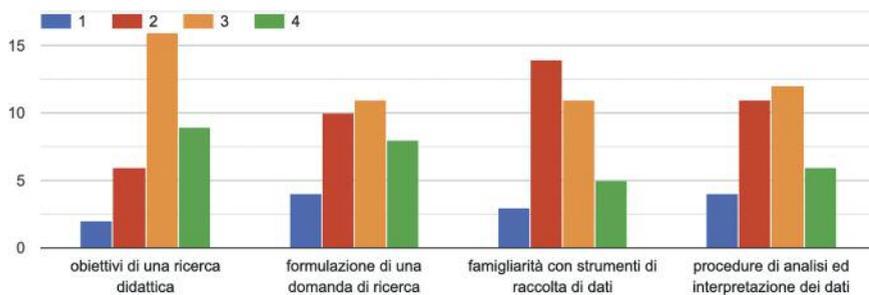
Anche nei diagrammi che seguono si ricorda che con grado 1 viene indicato il livello minimo di conoscenza, mentre con grado 4 il livello massimo.



## *Grado di conoscenza della ricerca didattica*

Si è voluto approfondire il grado di conoscenza degli elementi di una ricerca didattica.

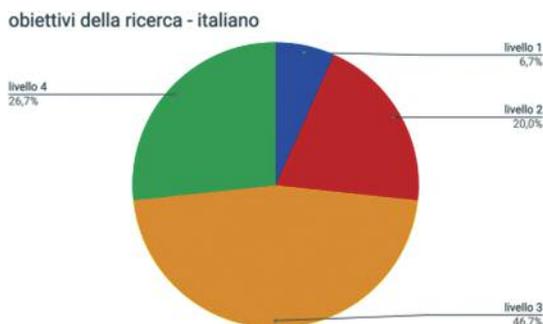
Gli item hanno riguardato alcune delle fasi e delle abilità richieste in un lavoro di ricerca:



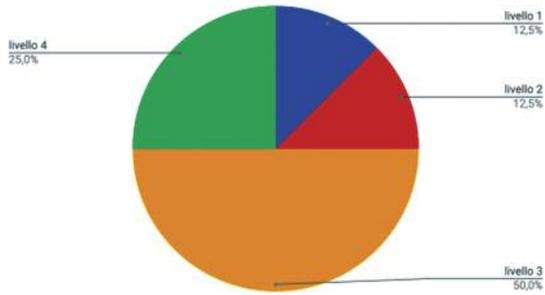
1. obiettivi di una ricerca didattica: per il gruppo dei docenti intervistati è quasi sempre chiaro il significato di “obiettivo di una ricerca didattica”;
2. formulazione di una domanda di ricerca: rilevante segnalare che per molti di essi è uno step problematico;
3. familiarità con strumenti di raccolta dati/procedure di analisi e interpretazione dei dati: significativa è la dichiarazione, per il gruppo nel suo complesso, di scarsa familiarità con gli strumenti di raccolta, analisi e interpretazione dei dati. Più problematica appare l'individuazione di strumenti per la raccolta dei dati, che possiamo prefigurare in buona parte come strumenti a supporto dell'osservazione delle attività in classe (griglie di osservazione). Gli strumenti vanno creati o adattati dai docenti e questa operazione appare più complessa/meno agevole che non gestire le procedure di analisi e interpretazione di dati già raccolti.

Le evidenze raccolte a questa voce del questionario sono in accordo con quanto si vedrà in seguito, relativamente alle dichiarazioni rispetto all'incremento delle conoscenze dei docenti proprio su questi temi.

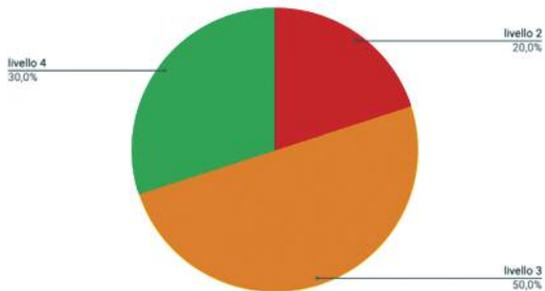
Per il primo item si è voluto verificare se per i tre gruppi di docenti – italiano, matematica, scienze – ci siano delle evidenti differenze nelle risposte. Nei grafici seguenti si rappresentano i risultati relativi alla conoscenza degli obiettivi di una ricerca didattica, distinguendo per materia di insegnamento:



### obiettivi della ricerca - matematica



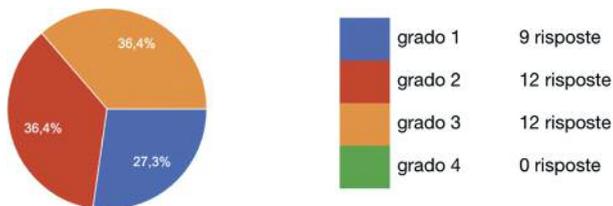
### obiettivi della ricerca - scienze



È interessante notare che il gruppo che si dichiara più ferrato nella conoscenza degli obiettivi della ricerca è quello di scienze, quasi a sottolineare una certa affinità con le metodologie con cui si procede a lavorare nel campo scientifico, anche didattico.

### *Grado di esperienza nella ricerca didattica*

L'ultima domanda ha riguardato la richiesta di esperienze pregresse nell'ambito della ricerca didattica: si rileva un grado di esperienza non molto diffusa e nessuno dei docenti si situa nel livello di grado 4. Il quadro delle risposte rivela che questo progetto è stato per la maggior parte dei docenti la prima occasione in tal senso.



## Sezione B) Situazione in itinere

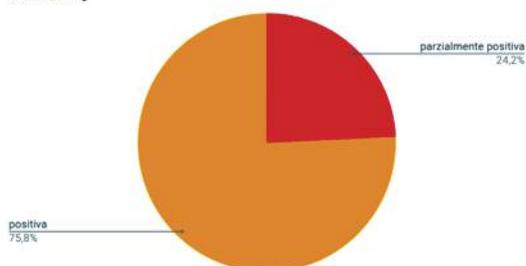
### Valutazione del proprio intervento didattico

Per valutare il proprio intervento didattico, ai docenti è stato chiesto di farlo in termini di efficacia, adeguatezza.

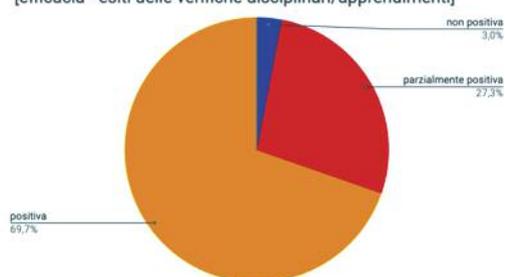
Gli areogrammi restituiscono una fotografia positiva dell'efficacia degli interventi didattici, sia per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi educativi rilevato attraverso gli esiti delle osservazioni, sia per quanto riguarda il livello degli apprendimenti raggiunti misurato mediante le verifiche disciplinari.

In modo analogo vengono valutate anche le scelte effettuate in termini di adeguatezza dei materiali utilizzati e di metodologia didattica adottata.

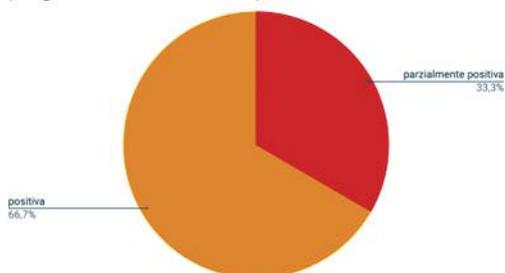
[efficacia - esiti delle osservazioni / raggiungimento obiettivi educativi]



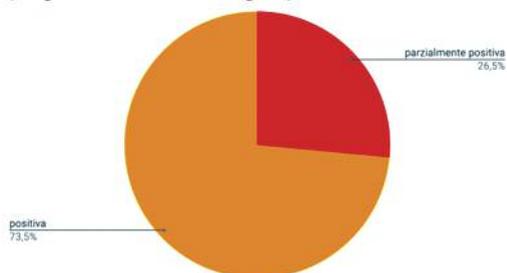
[efficacia - esiti delle verifiche disciplinari/apprendimenti]



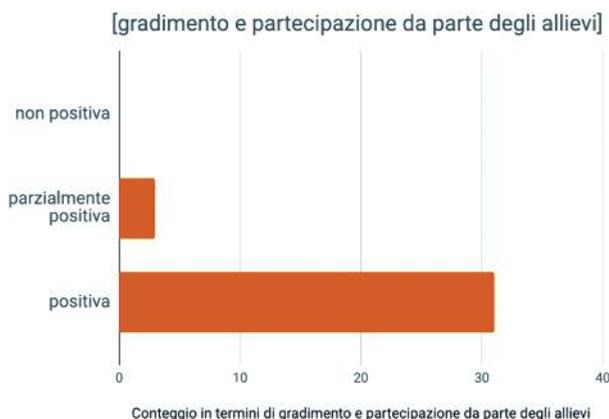
[adeguatezza materiali utilizzati]



[adeguatezza scelte metodologiche]



L'ulteriore indicatore per la valutazione del proprio intervento didattico è il livello di gradimento e partecipazione da parte degli allievi. Anche in questo caso il risultato è pienamente positivo, a dimostrazione che un intervento didattico progettato con attenzione è coinvolgente e apprezzato dagli studenti.



### *Valutazione della propria ricerca*

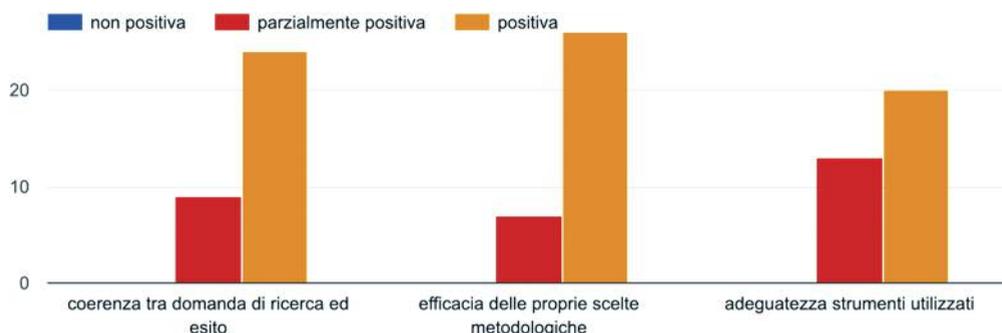
Si è scelto di chiedere anche la valutazione della propria ricerca, volendo sottolineare ancora una volta la distinzione tra ricerca e progetto didattico.

Gli indicatori per la valutazione sono stati:

1. la coerenza tra domanda di ricerca ed esito della stessa
2. l'efficacia delle proprie scelte metodologiche
3. l'adeguatezza degli strumenti utilizzati

Pur essendo evidente una corrispondenza tra gli indicatori proposti per la valutazione dell'intervento didattico e quelli per la valutazione della propria ricerca, non era scontato che i docenti restituissero una fotografia altrettanto positiva degli esiti della ricerca. L'autovalutazione rivela infatti ampia soddisfazione per i primi due indicatori. Il terzo indicatore restituisce alcune difficoltà riguardo gli strumenti utilizzati nella ricerca, evidenziando anche in questo caso la necessità di colmare lacune di conoscenza nell'ambito della ricerca didattica.

### Valutazione della propria ricerca



## Sezione C) Situazione in chiusura

L'ultima sezione è stata dedicata alle riflessioni "a bocce ferme" e molte delle domande poste ai docenti sono di tipologia "aperta", scelta opportuna per loro dar voce e spazio a considerazioni personali.

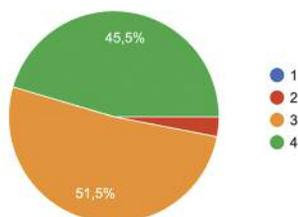
### *Livello di incremento delle conoscenze e competenze professionali*

La sezione è stata introdotta dalla domanda relativa al livello di incremento delle conoscenze e competenze professionali determinato dalla partecipazione a questo progetto.

Avere avuto l'opportunità di dedicare del tempo alla propria ricerca è stata l'occasione per approfondire i temi collegati alla propria professionalità docente e ciò è messo in chiara evidenza nel diagramma seguente.

#### Livello di incremento delle conoscenze e competenze professionali

33 risposte



### *Quali conoscenze e competenze eventualmente sono state incrementate*

La domanda seguente, aperta, ha chiesto di specificare nel dettaglio quali conoscenze e/o competenze sono state incrementate.



La nuvola di parole mette in evidenza i termini più utilizzati dai docenti che hanno risposto al questionario. Le parole più ricorrenti sono “Ricerca didattica” e metacognizione/riflessione”, ancora una volta a sottolineare come il progetto sia servito ai partecipanti ad apprendere e/o migliorare le proprie competenze in tal senso e per dedicare del tempo a rielaborare in senso critico il percorso progettato e realizzato.

Si pongono in evidenza alcune affermazioni utili a proseguire la nostra analisi.

I due contributi seguenti vengono riproposti perché restituiscono una **visione complessiva sul valore della ricerca**.

Un docente dichiara ad esempio vari aspetti di miglioramento delle proprie competenze: *“nella costruzione e perseguimento delle varie fasi di lavoro della ricerca, nell’attenzione volta alla costruzione di materiali per la verifica e nella rielaborazione dei dati, nella gestione della classe e utilizzo di metodologie didattiche significative per il gruppo”*, a sottolineare la valenza di questa esperienza sia per incrementare le proprie capacità di condurre una ricerca sul proprio operato che per consolidare le proprie competenze in vari ambiti della propria professionalità, quali la valutazione, la gestione della classe e la scelta di metodologie efficaci.

In un’altra risposta si legge *“ho avuto la possibilità di riflettere a lungo e accuratamente sul mio lavoro in classe, specialmente nel momento del report finale, e, nonostante sia stato faticoso, lo ritengo una pratica indispensabile per il mestiere di insegnante”*: il lavoro richiesto a corredo della ricerca didattica viene presentato come occasione per ripercorrere le proprie scelte attraverso una riflessione, che ora, alla luce dell’esperienza vissuta, viene compresa come “pratica indispensabile” .

I prossimi due contributi sono stati scelti perché evidenziano come **la ricerca sia stata occasione per approfondire anche temi strettamente connessi alle discipline insegnate**.

Uno dei docenti di matematica afferma che la ricerca ha permesso di effettuare *“una riflessione più attenta e critica dei testi dei problemi; la riformulazione dei testi tenendo conto dell’aspetto narrativo, della coerenza tra testo e domanda; la stretta relazione tra competenze linguistiche e logico-matematiche”*.

Un docente di italiano riporta che per la ricerca *“sono state incrementate conoscenze relative alla linguistica (in particolare alla branca della linguistica computazionale)”*.

Il quadro complessivo delle risorse viene riportato di seguito. Si è scelto di organizzare l’elenco delle risposte in una tabella in cui nella seconda e terza colonna sono riportate conoscenze e competenze che sono state desunte dai singoli contributi e che poi sono state utilizzate per costruire il quadro di insieme nella nuvola di parole.

Risposte dei docenti	Conoscenza	Competenza
Maggiore conoscenza delle prove Invalsi.	Certificazioni Invalsi	
La capacità di metacognizione nel processo didattico.		Metacognizione
Gestione e confronto dei materiali.		Gestione dei materiali didattici
Competenze su come condurre una ricerca in ambito didattico; competenze relative a didattica e strumenti informatici.		Ricerca didattica Competenza digitale
Miglioramento nella costruzione e perseguimento delle varie fasi di lavoro della ricerca, nell'attenzione volta alla costruzione di materiali per la verifica e nella rielaborazione dei dati, nella gestione della classe e utilizzo di metodologie didattiche significative per il gruppo.	Metodologie didattiche	Ricerca didattica (elaborazione e analisi dei dati)  Competenza metodologico-didattica  Costruzione di materiali di valutazione
Significato e modalità di ricerca in campo didattico.		Ricerca didattica
Ho migliorato la mia capacità di gestire la discussione di classe e vorrei lavorarci ancora per migliorare ulteriormente, perché la ritengo uno strumento molto efficace. Inoltre, ho avuto la possibilità di riflettere a lungo e accuratamente sul mio lavoro in classe, specialmente nel momento del report finale, e, nonostante sia stato faticoso, lo ritengo una pratica indispensabile per il mestiere di insegnante.	Metodologie didattiche attive	Competenza metodologico-didattica  Gestione della classe  Metacognizione/riflessione sulle pratiche didattiche
Maggior consapevolezza sulla capacità degli studenti di trasferire le esperienze vissute durante l'attività sul campo in competenze personali di carattere trasversale.		Competenza metodologico-didattica  Metacognizione/riflessione sulle pratiche didattiche

(continua a pag. seguente)

<b>Risposte dei docenti</b>	<b>Conoscenza</b>	<b>Competenza</b>
Grazie a questa esperienza ho potuto incrementare conoscenze e competenze inerenti l'osservazione sistematica e non e la raccolta dei dati per un'analisi di valore e di valutazione formativa delle attività proposte.	Osservazione sistematica  Raccolta di dati	Ricerca didattica (elaborazione e analisi dei dati)
Competenze disciplinari in particolare quelle scientifiche, comunicative e digitali.		Competenze disciplinari (scientifiche)  Competenze di comunicazione  Competenze digitali
Programmazione, Documentazione, Rendicontazione.	Fasi della ricerca didattica	Ricerca didattica
Raccolta e analisi dei dati, didattica per competenze.	Didattica per competenze	Ricerca didattica (elaborazione ed analisi dei dati)
Competenze metodologiche.		Competenza metodologico-didattica
Utilizzo di strumenti di valutazione; espressione di report sul lavoro svolto.		Ricerca didattica
Una riflessione più attenta e critica dei testi dei problemi; la riformulazione dei testi tenendo conto dell'aspetto narrativo, della coerenza tra testo e domanda; la stretta relazione tra competenze linguistiche e logico-matematiche.	Relazione tra competenze linguistiche e logico- matematiche	Competenza metodologico-didattica  Capacità di analisi critica dei materiali didattici
Documentare. Progettare situazioni di apprendimento fondate sull'esperienza, coinvolgendo attivamente gli studenti nella costruzione del sapere. Sostenere processi di apprendimento attivi e cooperativi in una classe complessa e inclusiva. Riflettere sulle proprie scelte e pratiche didattiche proponendo nuovi percorsi di ricerca.	Metodologie didattiche attive	Competenza metodologico-didattica  Ricerca didattica  Metacognizione/ riflessione sulle pratiche didattiche

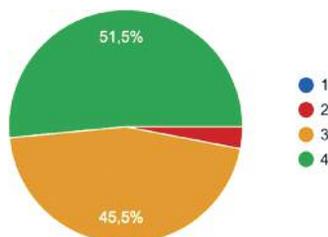
(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Conoscenza	Competenza
Sono state incrementate conoscenze relative alla linguistica (in particolare alla branca della linguistica computazionale) e alla raccolta dei dati quantitativi.	Linguistica computazionale  Raccolta di dati quantitativi	
Tecniche di analisi scientifica dei risultati.		Ricerca didattica (elaborazione ed analisi dei dati)
Capacità di osservare in modo analitico la propria proposta didattica con un'analisi pedagogica e socio-pedagogica che parte dall'impatto generale e va poi a osservare le singole scelte pedagogiche e le singole attività messe in atto.		Competenza metodologico-didattica  Ricerca didattica  Metacognizione/riflessione sulle pratiche didattiche
Autovalutazione e riflessione sui risultati ottenuti.		Metacognizione/riflessione sulle pratiche didattiche
Procedura di raccolta, analisi ed interpretazione dei dati.		Ricerca didattica (elaborazione ed analisi dei dati)
Fra le conoscenze metterei certamente alcuni aspetti della programmazione della didattica, della valutazione. Fra le competenze sono certamente maturata nella sistematicità delle rilevazioni e, ancor prima, nella proposta di un argomento, un aspetto, una provocazione, ecc.	Progettazione didattica	Competenza metodologico-didattica  Ricerca didattica (elaborazione ed analisi dei dati)
Competenza metodologica-didattica, competenza nell'analizzare dati.		Competenza metodologico-didattica  Ricerca didattica (elaborazione ed analisi dei dati)
Ricerca, analisi dati, riflessione e lavoro in team.		Ricerca didattica (elaborazione ed analisi dei dati)  Metacognizione/riflessione sulle pratiche didattiche  Lavoro collaborativo

## *Contributo di questa esperienza di ricerca alla crescita professionale*

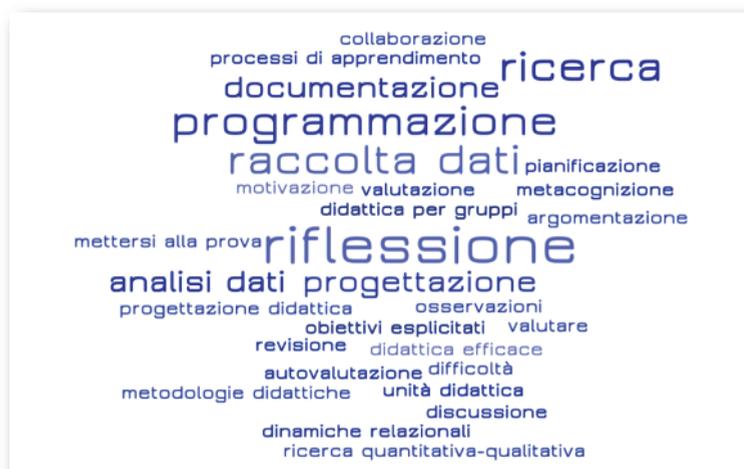
Dopo aver sondato se e su quali aspetti l'esperienza di ricerca ha incrementato conoscenze e competenze professionali, si è chiesto di esprimere un giudizio riguardo al complessivo contributo dato da questa esperienza alla propria crescita professionale.

Anche in questo caso quasi tutti i docenti rispondono positivamente.



## *Breve riflessione sul contributo dell'esperienza alla propria crescita professionale in relazione all'attività di ricerca*

La nuvola di parole con cui introduciamo la riflessione relativa a questa domanda è stata creata utilizzando le parole chiave evidenziate per ciascuna risposta data dai docenti.



In questa nuova nuvola di parole i termini evidenziati sono: riflessione, programmazione, raccolta e analisi dati, documentazione e ricerca, a sottolineare che il contributo di questa esperienza alla propria crescita professionale è concentrato sul metodo della ricerca. Questo progetto appare sempre più chiaramente come una esperienza unica di fare ricerca didattica.

Anche per questa domanda si riprendono alcuni degli interventi, interessanti a comprendere meglio.

Espressioni che dichiarano soddisfazione sono le seguenti:  
*Ho sperimentato "un contesto di ricerca, che va un passo oltre alla progettazione didattica che sono abituato a fare".*  
*"Esperienza molto positiva che mi ha permesso di mettere in discussione alcune mie pratiche di insegnamento".*  
*"Non avevo mai condotto una ricerca in prima persona dall'inizio alla fine".*  
*"Un'occasione importante per ragionare sulla pianificazione, sull'analisi e sulla documentazione".*  
*"Sono grata a coloro che mi hanno offerto questa possibilità di crescita personale e professionale".*

Le risposte a questa domanda aperta sono riportate di seguito nella tabella in cui nella seconda colonna si sono volute evidenziare fino a tre parole chiave per ciascun contributo, al fine, anche in questo caso, di creare una nuvola di parole come fotografia di sintesi del gruppo di docenti.

Risposte dei docenti	Parole chiave		
Il progetto ha avuto buone ricadute sulla mia crescita professionale soprattutto in relazione al contesto di ricerca, che va un passo oltre alla progettazione didattica che sono abituato a fare.	ricerca	progettazione_ didattica	
La ricerca mi ha permesso di analizzare sul campo l'efficacia di una didattica per gruppi.	didattica_ per_gruppi		
collaborazione tra docenti del dipartimento, riprogrammazione.	collaborazione	riprogrammazione	
La ricerca mi è stata utile soprattutto per capire come raccogliere ed analizzare meglio i dati.	raccolta_ dati	analisi_dati	
Esperienza molto positiva che mi ha permesso di mettere in discussione alcune mie pratiche di insegnamento a favore di un miglioramento generale non solo dell'apprendimento dei miei alunni ma nello stesso tempo anche della motivazione, dell'interesse e della relazione all'interno del gruppo-classe. In particolare i momenti di autovalutazione hanno permesso di tarare e ritarare in itinere, fermo restando l'impianto generale previsto, le attività partendo ogni volta dai bisogni e dalle convinzioni dei bambini.	motivazione	auto- valutazione	revisione
L'aspetto positivo più rilevante è stato l'affinamento della programmazione e della rilevazione dei dati in attività didattiche già sperimentate.	programmazione	raccolta_ dati	

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Parole chiave		
<p>Partecipo a gruppi di lavoro che si occupano anche di ricerca didattica da diversi anni, ma non avevo mai condotto una ricerca in prima persona dall'inizio alla fine. È stata sicuramente un'esperienza che mi ha permesso di mettermi alla prova e mi ha fornito punti di vista nuovi sulla ricerca didattica.</p>	ricerca_ didattica	mettersi_ alla_ prova	
<p>Il lavoro ha costituito un'occasione importante per ragionare sulla pianificazione, sull'analisi e sulla documentazione. Quest'ultima in particolare, vista l'ampiezza del lavoro, si è rivelata importantissima per rivedere a posteriori il percorso e riflettere sulle ragioni che lo hanno reso pienamente positivo ma anche sugli aspetti di replicabilità e sulle eventuali opportune modifiche.</p>	pianificazione	documenta- zione	replicabilità
<p>L'attività di ricerca mi ha permesso di osservare in modo sistematico dinamiche relazionali e di apprendimento diverse da quelle che emergono in classe.</p>	dinamiche_ relazionali		
<p>L'esperienza è stata molto impegnativa: il lavoro con la classe, la parte relativa alla progettazione e alla documentazione, la raccolta e l'analisi dei dati, i tempi stretti e le costanti difficoltà tecnologiche... mi hanno messo alla prova. Tuttavia mi reputo molto soddisfatta, mi sono messa in gioco e sono grata a coloro che mi hanno offerto questa possibilità di crescita personale e professionale.</p>	progettazione	documenta- zione	raccolta_ dati  analisi_ dati
<p>Buon contributo sotto tutti gli aspetti. Difficile però da integrare nelle tante incombenze quotidiane che già la scuola impone.</p>	difficoltà		
<p>L'esperienza mi ha permesso di mettere in pratica un percorso prima d'ora solo teorico e conseguentemente di capire come realizzare una didattica efficace sul piano operativo.</p>	didattica_ efficace		
<p>Miglioramento della consapevolezza di un'osservazione mirata dei processi di apprendimento degli alunni e della capacità di realizzare strumenti di valutazione calibrati specificamente agli obiettivi prefissati.</p>	processi di appren- dimento	strumenti di valutazione	
<p>La domanda di ricerca mi ha reso più consapevole degli ambiti da indagare e ha finalizzato tutte le mie lezioni al raggiungimento di obiettivi chiari ed esplicitati. Molto importante è stata la riflessione scritta (in itinere) su quanto svolto con gli alunni e in merito alle sollecitazioni e alle svolte che gli stessi alunni hanno dato al percorso di insegnamento/apprendimento.</p>	obiettivi esplicitati	riflessione	

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Parole chiave		
Ho trovato molto impegnativa la scrittura della unità didattica, con tutti i riferimenti alle varie competenze e conoscenze. Alcune fasi sono molto trasversali.	unità_ didattica		
Dare più spazio all'argomentazione e alla discussione in classe, concentrandosi non solo sul prodotto finale dell'alunno, ma anche sul processo.	argomenta- zione	discussione	prodotto- processo
Ho applicato strategie di ricerca quantitativa - qualitativa, sarebbe stato però opportuno un affiancamento perché non sono esperta.	ricerca quantitativa- qualitativa	necessità di affiancamento	
Il progetto mi ha permesso di avvicinarmi al mondo della ricerca. In particolare mi ha invitato a riflettere sulle differenze esistenti fra le metodologie adottate nelle due classi coinvolte e sul problema di rilevare dati qualitativi e quantitativi utili per un'analisi e un confronto.	riflessione	metodologie_ didattiche	rilevare dati qualitativi e quantitativi
Credo di essere cresciuta come insegnante: ho avuto modo di fare metacognizione come spesso chiedo ai miei studenti. Mi si è aperto un mondo sulla ricerca che mi piacerebbe approfondire, ma credo che sia necessario avere una guida costante, cosa che in questo progetto mi è mancata.	metacognizi one	ricerca didattica	necessità di affianca- mento
Riflessione sulle proprie procedure didattiche.	riflessione		
L'importanza di una precisa progettazione e scansione temporale nella somministrazione delle esercitazioni inerenti all'obiettivo prefissato.	progettazione	programma- zione	
Il settore in cui sento di essere più forte e matura è la raccolta e l'analisi dei dati di cui, certo, ho capito l'importanza.	raccolta_ dati	analisi_dati	
L'esperienza è stata molto positiva e arricchente. Mi ha permesso di maturare capacità di osservare e valutare meglio il lavoro in classe, di saper meglio dosare tempi e materiali, di saper gestire con efficacia gruppi di lavoro diversi. Ringrazio IPRASE per l'opportunità che andrebbe allargata ad altri docenti per favorire una didattica per progetti, più collaborativa, aperta a stimoli esterni.	osservazioni	valutare	gestione di gruppi
È stato molto interessante riflettere continuamente sul percorso che stavo attuando, adeguarlo e bilanciarlo continuamente. Molto utile anche il vedere ciò che gli altri colleghi hanno realizzato.	riflessione	revisione	

## ***Breve riflessione sulla realizzazione dell'esperienza all'interno della propria scuola***

Per analizzare le risposte date a questa domanda, fondamentale per comprendere il contesto in cui si sono sviluppati i percorsi di ricerca dei nostri docenti, abbiamo scelto di estrapolare da ogni intervento una o più parole/frasi "chiave" che potessero ricondurre ad un giudizio positivo, parzialmente positivo o negativo dell'esperienza vissuta.

Le parole/frasi chiave sono relative nella netta maggioranza dei casi al sostegno del dirigente e al rapporto con i colleghi. Altre voci riguardano l'approccio a discipline differenti dalla propria, al sentimento di "solitudine" vissuto in quest'esperienza, alle difficoltà di organizzazione.

In più occasioni, per una risposta sono state selezionate più parole/frasi con giudizi differenti, poiché relativi a ambiti diversi che hanno condotto a riflessioni contrastanti.

Riportiamo ad esempio per ognuno dei tre giudizi alcuni interventi significativi:

Positivo è il giudizio del docente che risponde:

*"Pieno appoggio da parte della dirigenza, non è stato possibile coinvolgere attivamente colleghi dello stesso dipartimento. Sono stati coinvolti colleghi di altre discipline per sviluppare parti della ricerca. Mi ha permesso di verificare la funzionalità e l'efficacia di strumenti e materiali digitali già in uso."*

Giudizio parzialmente positivo, all'interno di una riflessione più generale su come si lavora in particolare nella scuola secondaria, per il docente che risponde:

*"La mia esperienza è passata abbastanza inosservata, ma non è stata ostacolata. Questo riflette la situazione di solitudine educativa con cui ogni insegnante è abituato a lavorare. Alla scuola secondaria non c'è programmazione condivisa, se non per macroargomenti, non c'è discussione degli esiti delle proprie scelte didattiche. Non ci sono tante cose."*

Infine un giudizio negativo, relativo agli ambiti della collaborazione e della condivisione nella scuola, per il docente che risponde:

*"Scarsa collaborazione con la collega di lettere che ha considerato questo progetto come una pesante interferenza nella sua programmazione annuale."*

*Scarsa collaborazione con il Dirigente Scolastico che non ha mai favorito un clima di collaborazione e di condivisione con i colleghi e con le famiglie."*

Preme sottolineare che riflessioni positive riguardo alla collaborazione con i colleghi fanno spesso riferimento ai docenti di sostegno, che

hanno potuto seguire costantemente lo svilupparsi del percorso di ricerca e venendo a concretizzare quella relazione, possibilità di confronto e condivisione che in altre risposte viene lamentata come assente.

Significative le riflessioni che qui vengono raccolte ed evidenziate, anche in funzione di una eventuale riproposta di questo progetto da parte di IPRASE:

- **necessità di coinvolgere non singoli docenti, ma gruppi di docenti, per creare una ricaduta più significativa dell'esperienza, attraverso la condivisione del percorso di ricerca:**

*“Molto probabilmente la novità della Borsa di Ricerca per gli insegnanti è stata interpretata come un percorso quasi individuale di studio-lavoro, poco compreso, per la sua complessità, dagli altri colleghi della scuola e quindi scarsamente socializzato se non a scopo informativo. L'esperienza da me condotta rivela però che, pur nella specificità della tematica, si renderebbe necessaria una migliore condivisione almeno tra i colleghi del team; applicare alcune pratiche in modalità trasversale a più discipline, infatti, avrebbe reso forse ancora più strutturale, significativo ed omogeneo tutto il percorso”.*

*“Durante la ricerca mi sono sentita spesso sola, sento la necessità del lavoro di squadra, del confronto e della collaborazione”.*

Risposte dei docenti	Parole chiave	Giudizio		
		positivo	parzialm. positivo	negativo
L'esperienza ha avuto un positivo riscontro fra i colleghi coinvolti e anche da parte della Dirigente.	riscontro_positivo	x		
La ricerca mi ha permesso di fare un'analisi di testi scolastici di discipline differenti dalla mia.	approccio a discipline differenti dalla propria	x		
Sostegno del dirigente, dei colleghi, dell'insegnante della classe di controllo, del collega tecnico.	sostegno del dirigente	x		
	collaborazione dei colleghi	x		
Parziale			x	
Ottima la collaborazione con la collega maggiormente coinvolta. Pieno sostegno della Dirigente.	collaborazione dei colleghi	x		
	sostegno del dirigente	x		

Risposte dei docenti	Parole chiave	Giudizio		
		positivo	parzialm. positivo	negativo
<p>Molto probabilmente la novità della Borsa di Ricerca per gli insegnanti è stata interpretata come un percorso quasi individuale di studio - lavoro, poco compreso, per la sua complessità, dagli altri colleghi della scuola e quindi scarsamente socializzato se non a scopo informativo. L'esperienza da me condotta rivela però che, pur nella specificità della tematica, si renderebbe necessaria una migliore condivisione almeno tra i colleghi del team; applicare alcune pratiche in modalità trasversale a più discipline, infatti, avrebbe reso forse ancora più strutturale, significativo ed omogeneo tutto il percorso.</p>	<p>necessarie più condivisione e trasversalità</p>		x	
<p>La collaborazione con i colleghi è stata positiva. Ho rilevato invece nell'atteggiamento del dirigente scolastico un certo distacco, per usare un eufemismo. Egli ha preso atto del mio progetto, concedendomi le autorizzazioni richieste, ma non si è certo dimostrato curioso e/o informato/consapevole della sua importanza.</p>	<p>collaborazione dei colleghi  scarso sostegno del dirigente</p>	x	x	
<p>La dirigente mi ha appoggiato nella ricerca fin dalla fase di progettazione. Purtroppo non posso dire la stessa cosa dei colleghi, che invece si sono dimostrati poco curiosi, anche quando ho provato a coinvolgerli. Durante la ricerca mi sono sentita spesso sola, sento la necessità del lavoro di squadra, del confronto e della collaborazione.</p>	<p>sostegno del dirigente  scarsa collaborazione dei colleghi  sentimento di solitudine</p>	x	x	x
<p>Personalmente non ho avuto molto sostegno dal dirigente al quale è stata presentata la progettazione ma dal quale non non ricevuto poi più alcuna richiesta nemmeno di informazione nemmeno a livello di semplice rilevazione. Riguardo ai colleghi ho riscontrato massima disponibilità ed apprezzamento relativamente al docente della classe di controllo.</p>	<p>collaborazione dei colleghi  scarso sostegno del dirigente</p>	x	x	
<p>Ho trovato molta disponibilità sia da parte dei colleghi che del dirigente e supporto da parte della segreteria nell'aiutarmi a realizzare il progetto in tempi non curricolari.</p>	<p>collaborazione dei colleghi  sostegno del dirigente</p>	x  x		

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Parole chiave	Giudizio		
		positivo	parzialm. positivo	negativo
La realizzazione dell'esperienza è stata positiva e supportata dal Dirigente Scolastico che ha valorizzato il ruolo della ricerca e della sperimentazione di pratiche educative e didattiche in grado di far riflettere sulle metodologie applicate alla didattica per il raggiungimento delle competenze negli alunni. Per quanto attinente alla collaborazione con i colleghi, visto che il mio percorso di ricerca si è svolto in classi diverse da quella in cui esercito il mio ruolo d'insegnante, ho incontrato alcune difficoltà nell'organizzazione dei tempi e degli spazi per l'implementazione delle procedure della ricerca stessa e nella conseguente disponibilità (non sempre adeguata alle "necessità" della ricerca).	supporto del dirigente  alcune difficoltà di organizzazione	x	x	
All'interno della mia scuola la collaborazione con i colleghi è stata buona, maggiore con l'insegnante di sostegno. Il dirigente ha sostenuto il mio progetto.	collaborazione dei colleghi  sostegno del dirigente	x  x		
Buon sostegno di dirigente, colleghe di dipartimento (per la classe di controllo) e del consiglio di classe, soprattutto in fase di realizzazione.	sostegno del dirigente  collaborazione dei colleghi	x  x		
La sperimentazione didattica è stata accolta positivamente dalla dirigenza e dai colleghi, tuttavia per motivi economici di ottimizzazione delle risorse quest'anno non sono stata messa in grado di realizzarla nuovamente con maggiore impatto. Ritengo che l'attuale visione aziendalistica della scuola non riconosce adeguatamente l'importanza di una buona pratica didattica se questa va ad incidere in qualche modo sull'organizzazione e le risorse, demotivando così i docenti disposti a mettersi in gioco e a puntare sulla propria formazione e sulle proprie competenze.	problemi organizzativi ed economici		x	

(continua a pag. seguente)

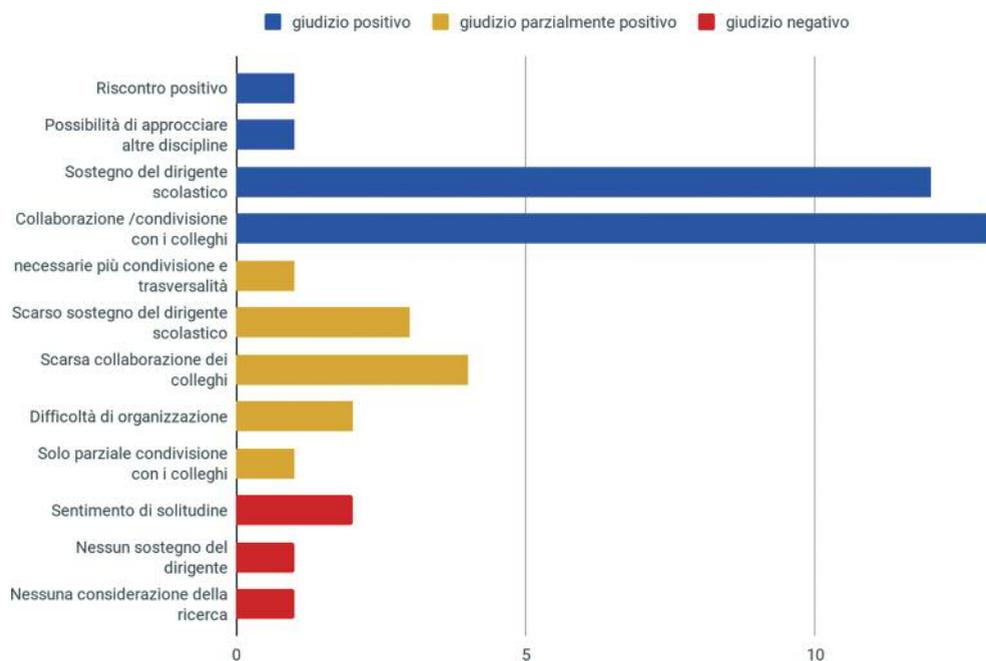
Risposte dei docenti	Parole chiave	Giudizio		
		positivo	parzialm. positivo	negativo
Abbastanza adeguata la collaborazione dei colleghi delle classi sperimentali in cui si è realizzato il percorso. Nessun interesse al progetto, in nessuna fase, è stato manifestato da parte del Dirigente.	nessun sostegno da parte del dirigente  collaborazione dei colleghi	x		x
Molto proficua è stata la collaborazione con l'insegnante di sostegno, che mi ha fornito continui feed back per orientare al meglio la mia progettazione.	collaborazione con colleghi	x		
La mia esperienza è passata abbastanza inosservata, ma non è stata ostacolata. Questo riflette la situazione di solitudine educativa con cui ogni insegnante è abituato a lavorare. Alla scuola secondaria non c'è programmazione condivisa, se non per macroargomenti, non c'è discussione degli esiti delle proprie scelte didattiche. Non ci sono tante cose.	solitudine		x	
Scarsa collaborazione con la collega di lettere che ha considerato questo progetto come una pesante interferenza nella sua programmazione annuale. Scarsa collaborazione con il Dirigente Scolastico che non ha mai favorito un clima di collaborazione e di condivisione con i colleghi e con le famiglie	scarsa collaborazione dei colleghi  scarso supporto del dirigente			x  x
All'interno della scuola non è stata data rilevanza alla ricerca.	nessuna considerazione			x
La collaborazione del collega di sostegno e dell'assistente educatore è stata fondamentale per permettere la partecipazione degli alunni con bisogni educativi speciali e ottenere risultati significativi in termini di apprendimento.	Collaborazione con i colleghi	x		
Ho condiviso con i colleghi pratiche e riflessioni, in momenti e modalità diverse. Non tutti hanno ascoltato e accolto, ma qualcuno si è posto dei problemi, ha fatto riflessioni. Il mio Dirigente mi ha sostenuto, ha valorizzato l'intervento e ha apprezzato il percorso	sostegno del dirigente  condivisione con i colleghi	x  x		

(continua a pag. seguente)

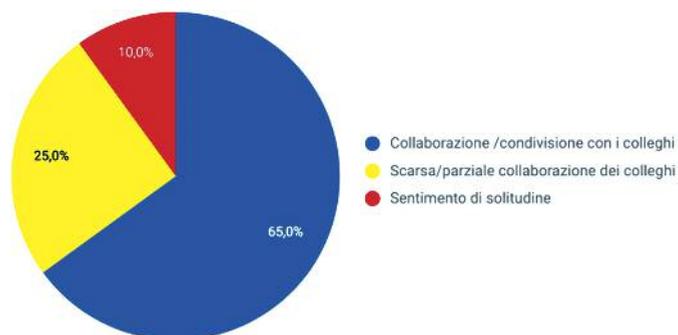
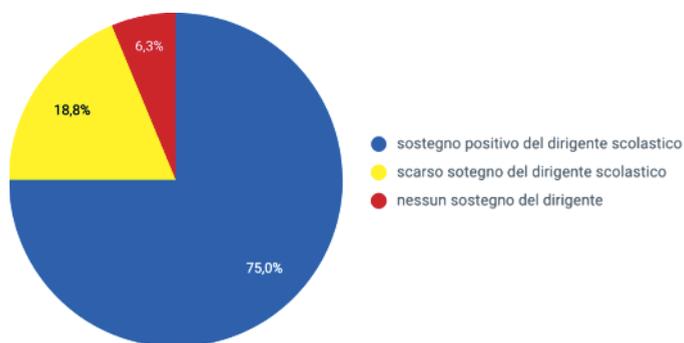
Risposte dei docenti	Parole chiave	Giudizio		
		positivo	parzialm. positivo	negativo
Ho avuto molto sostegno da parte della dirigenza, non sempre è stato semplice operare con le colleghe che non accettavano di buon grado le attività nelle proprie ore	sostegno del dirigente  scarsa collaborazione dei colleghi	x	x	
Buona collaborazione sia con i colleghi della classe, sia con i colleghi del plesso e sostegno da parte del Dirigente scolastico.	sostegno del dirigente  collaborazione dei colleghi	x  x		
Il lavoro è stato apprezzato solo da tre colleghi: gli altri spesso non avevano tempo	parziale condivisione con i colleghi		x	
Pieno appoggio da parte della dirigenza, non è stato possibile coinvolgere attivamente colleghi dello stesso dipartimento. Sono stati coinvolti colleghi di altre discipline per sviluppare parti della ricerca. Mi ha permesso di verificare la funzionalità e l'efficacia di strumenti e materiali digitali già in uso.	sostegno del dirigente  collaborazione dei colleghi	x  x		
Ho trovato un grande sostegno da parte della dirigenza e del suo staff, non posso dire la stessa cosa di tutti i colleghi; troppo spesso non ho trovato il sostegno adeguato e la sensazione di "rubare loro del tempo"	sostegno del dirigente  scarsa collaborazione dei colleghi	x	x	

Aggregando i risultati, si rileva quanto segue e viene rappresentato nell'istogramma:

- in blu vengono riportati i riscontri positivi desunti dalle risposte dei docenti borsisti; da questi dati si rileva che l'esperienza di ricerca nella propria scuola è stata sostenuta nella maggioranza dei casi dal dirigente scolastico e dalla collaborazione e condivisione dell'esperienza con i colleghi;
- a fronte di questo dato positivo in giallo e in rosso sono evidenziati i riscontri solo parzialmente positivi e i riscontri negativi: un numero significativo di docenti riporta situazioni di scarso o nullo sostegno del dirigente e non significativa collaborazione dei colleghi.



Per evidenziare maggiormente questi dati negli diagrammi che seguono vengono messi a confronto le percentuali relative ai dati di collaborazione con i colleghi e di supporto del dirigente.



## **Breve riflessione sulle ricadute di questa esperienza nella propria pratica didattica**

Es.: *penso che riproporrò questo percorso didattico anche in futuro; penso che questa esperienza ha modificato il mio modo di insegnare; ecc.*

Per questa domande le risposte date sono state analizzate associandone il contributo a cinque categorie di ricaduta dell'esperienza di ricerca vissuta:

- riproposizione del percorso didattico;
- ampliamento dell'esperienza in futuro;
- produzione di materiale originale/inedito;
- pratiche di condivisione dei propri progetti;
- miglioramento delle competenze metodologico-didattiche.

Per ognuna delle cinque categorie si evidenziano alcuni contributi significativi:

*"Si propone di riproporre il percorso didattico il docente che afferma: Riproporrò l'esperienza organizzando meglio i tempi e il parallelo lavoro di documentazione e analisi dei dati."*

Vuole ampliare l'esperienza in futuro il docente che risponde: *"Il lavoro è stato massiccio, impegnativo ed oneroso. Tuttavia ho raccolto risultati lusinghieri che mi portano a pensare alla possibilità di estendere il percorso in verticale. Progettare e condurre analoga esperienza su fasce d'età diversa sarebbe davvero interessante."*

L'esempio seguente riguarda l'intenzione a continuare a riutilizzare il materiale originale prodotto durante il percorso di ricerca:

*"La ricerca mi ha permesso di produrre materiale originale che potrò riutilizzare a scuola con altre classi."*

Le pratiche di condivisione vengono auspiccate dal docente che dice:

*"La mia intenzione è riproporre la pratica didattica con maggiore consapevolezza, coinvolgendo anche i colleghi in una visione interdisciplinare, ..."*

Infine, riguardo al miglioramento delle proprie competenze metodologico-didattiche si è scelto il seguente intervento:

*"L'esperienza del 'fare' ricerca ha stimolato in me maggiore interesse verso l'osservazione e la sperimentazione di azioni finalizzate al miglioramento della pratica educativa e didattica, anche se già consapevole del valore aggiunto che tale approccio è in grado di dare alla professione d'insegnante."*

Risposte dei docenti	Ricadute				
	Riproposizione del percorso didattico	Ampliamento dell'esperienza in futuro	Produzione di materiale originale	Pratiche di condivisione dei propri progetti	Miglioramento delle proprie competenze metodologico-didattiche
Proporrò il percorso anche in futuro, cercando di ottimizzare alcuni aspetti ed eventualmente ampliare o diversificare l'offerta.	x	x			
La ricerca mi ha permesso di produrre materiale originale che potrò riutilizzare a scuola con altre classi.	x		x		
Proporrò un'esperienza simile anche in futuro; metterò in condivisione il mio percorso didattico.	x			x	
Miglioramenti sulle proposte metodologiche e materiali.					x
Riproporrò in futuro questo percorso, seppur con alcune modifiche.	x				
Sono convinta di aver imparato davvero molto da questa esperienza e ciò mi sprona, come peraltro già anticipato negli obiettivi, a proseguire per i prossimi anni scolastici, magari condividendo alcune modalità di lavoro con altri colleghi del team. Sarò curiosa di capire, anche dopo il test Invalsi di quinta, le competenze acquisite confrontandole con quelle non troppo lusinghiere di seconda e di verificare, dopo un percorso a lungo termine, le capacità argomentative, elemento fondante della mia ricerca.	x			x	x
Riproporrò questa pratica didattica anche in futuro, magari estendendola per intercettare altri concetti fondamentali della mia disciplina.	x				

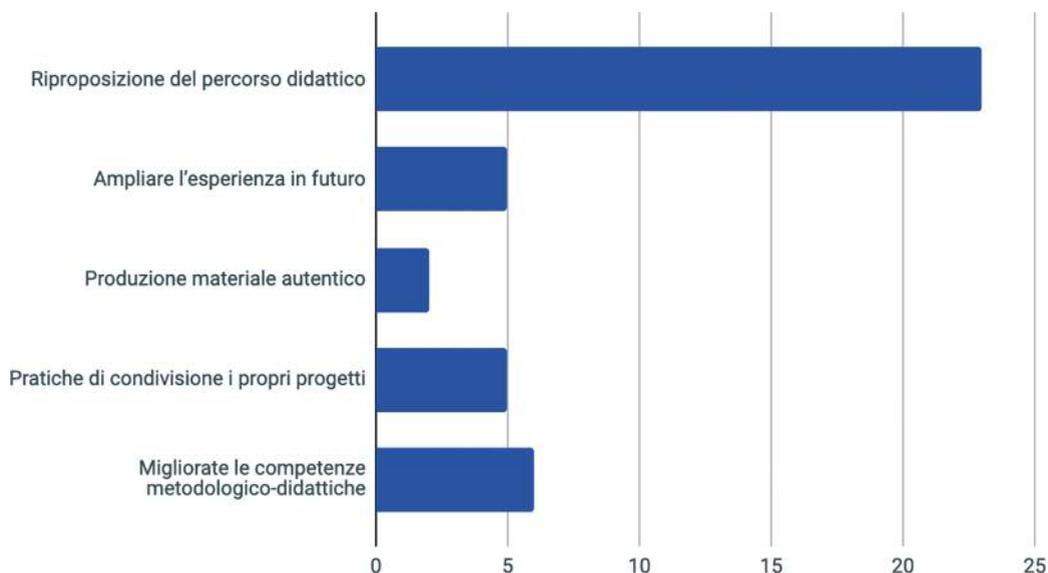
(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Ricadute				
	Riproposizione del percorso didattico	Ampliamento dell'esperienza in futuro	Produzione di materiale originale	Pratiche di condivisione dei propri progetti	Miglioramento delle proprie competenze metodologico-didattiche
Sicuramente riproporrò questo percorso didattico. In realtà sto già pensando di ampliarlo e utilizzarlo anche in classi diverse rispetto a quella pensata per il progetto.	x	x			
Il lavoro è stato massiccio, impegnativo ed oneroso. Tuttavia ho raccolto risultati lusinghieri che mi portano a pensare alla possibilità di estendere il percorso in verticale. Progettare e condurre analoga esperienza su fasce d'età diversa sarebbe davvero interessante.		x			
enso che riproporrò questo percorso didattico anche in futuro.	x				
Mi piacerebbe riproporre il percorso anche negli anni a seguire, adeguando naturalmente tempi e modalità alla luce dell'esperienza vissuta.	x				
L'esperienza del "fare" ricerca ha stimolato in me maggiore interesse verso l'osservazione e la sperimentazione di azioni finalizzate al miglioramento della pratica educativa e didattica, anche se già consapevole del valore aggiunto che tale approccio è in grado di dare alla professione d'insegnante.					x
Personalmente questo progetto non lo ritengo concluso, la metodologia, che ho seguito lo scorso anno si è dimostrata vincente, pertanto la sto applicando nelle classi in cui lavoro.	x				x
Riproporrò l'esperienza organizzando meglio i tempi e il parallelo lavoro di documentazione e analisi dei dati.	x				

(continua a pag. seguente)

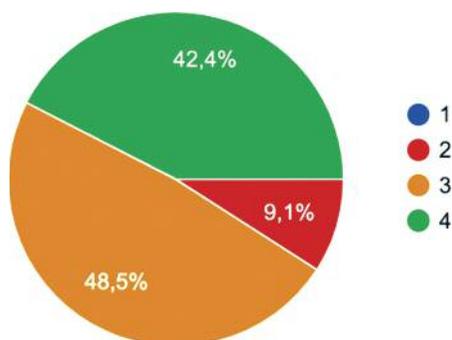
Risposte dei docenti	Ricadute				
	Riproposizione del percorso didattico	Ampliamento dell'esperienza in futuro	Produzione di materiale originale	Pratiche di condivisione dei propri progetti	Miglioramento delle proprie competenze metodologico-didattiche
La mia intenzione è riproporre la pratica didattica con maggiore consapevolezza, coinvolgendo anche i colleghi in una visione interdisciplinare, tuttavia questo progetto richiede risorse che, benché minime, al momento la scuola non sembra intenzionata a mettere in campo.	x			x	
L'esperienza realizzata fa parte già da anni della mia personale pratica didattica.	x				
Ritengo che questa esperienza abbia condizionato in modo estremamente positivo il mio modo di insegnare: non mi basterà più chiedermi quali contenuti dare, la domanda più importante sarà: i contenuti sono finalizzati al raggiungimento di quale competenza? Cosa deve essere in grado di fare l'alunno con questa conoscenza?					x
Ogni anno, in funzione degli alunni che ho e degli stimoli che accolgo, rimodulo e riformulo le mie proposte didattiche. Riutilizzo materiali che ho preparato o metodologie, ricomponendo sempre un quadro diverso e arricchendolo.	x	x			
Sicuramente farà parte integrante della mia modalità di lavoro e proporrò in tutte le classi un percorso di questo tipo.	x	x			
Riproporrò il percorso didattico, approfondirò la metodologia di ricerca.	x				
Il progetto modificato in alcuni suoi aspetti sarà ripetuto in una classe seconda. L'obiettivo è di continuare ad utilizzare le banche dati presenti in rete per lo studio della lingua italiana in un'ottica di impiego consapevole e corretto delle ict.	x				x

Aggregando i risultati si rileva in primo luogo la volontà di proseguire nella riproposizione del percorso didattico realizzato, puntando sulle pratiche di condivisione delle esperienze con i colleghi e nella ricerca di migliorare le proprie competenze per l'ambito metodologico-didattico.

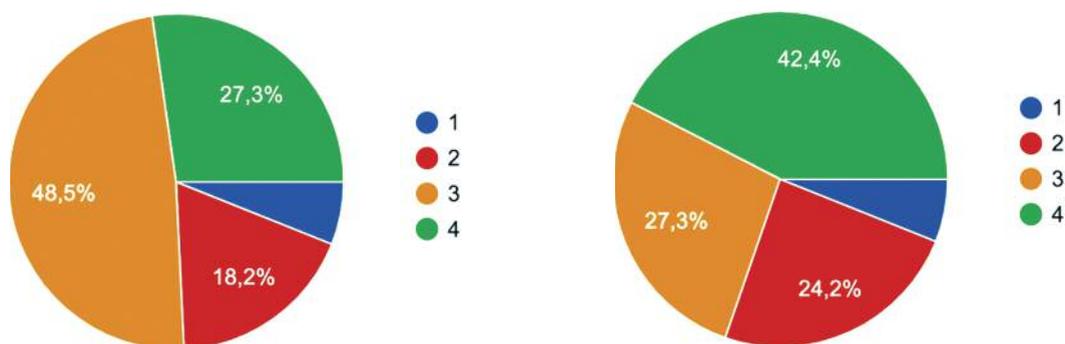


### *Livello di soddisfazione generale in rapporto alle aspettative iniziali*

Dalla lettura dell'aerogramma si rileva una sostanziale soddisfazione dei docenti coinvolti, in relazione alle loro aspettative iniziali.



## *Utilità delle informazioni e degli strumenti forniti da IPRASE e Utilità degli incontri di monitoraggio*



I due aerogrammi, relativi alle domande “Utilità delle informazioni e degli strumenti forniti da IPRASE” e “Utilità degli incontri di monitoraggio” sono stati accostati perché relativi al ruolo attivo di IPRASE durante i percorsi di ricerca.

La situazione che entrambi i digrammi fotografano è simile: circa un terzo dei docenti non si dichiara soddisfatto, indicando per IPRASE la necessità di sostenere con più determinazione i docenti coinvolti, attuando ulteriori azioni rispetto a quelle messe in atto in questa occasione.

IPRASE ha infatti promosso e sostenuto il progetto di borse di ricerca attraverso varie azioni:

- un incontro introduttivo a carattere informativo, in cui sono stati ripresi gli snodi chiave che i docenti borsisti avrebbero dovuto tener presente nell’elaborazione della loro ricerca;
- la messa a disposizione di una piattaforma online (moodle), intesa come ambiente virtuale in cui archiviare materiali e strumenti per la condivisione e predisporre attività di consegna degli elaborati da parte dei docenti borsisti-informativi;
- la condivisione di documenti-format a supporto degli elaborati (UDL, Prove di verifica, Report della ricerca) dei quali più sopra si era chiesto anche il grado di conoscenza;
- incontri di monitoraggio, che sono stati condotti dai docenti esperti IPRASE durante l’anno scolastico. Questi incontri hanno coinvolti i docenti borsisti in alcuni casi singolarmente, altri casi in gruppo territoriale e si sono ripetuti durante l’anno;
- infine, i docenti esperti IPRASE hanno mantenuto un rapporto via mail con la maggior parte dei docenti borsisti, intervenendo in occasione di richieste di chiarimento, di dubbi o comunque di necessità di confronto.

## Suggerimenti finali

L'ultimo step del questionario ha dato la possibilità a ciascuno dei docenti di suggerire aspetti di miglioramento nella previsione di ulteriori edizioni del bando di ricerca per docenti promosso da IPRASE.

Anche in questo caso, per agevolare l'analisi dei contributi, nella tabella che segue e in corrispondenza di ciascuno sono stati evidenziati da uno a tre ambiti di intervento migliorativo.

Risposte dei docenti	Possibili ambiti di intervento			
	Organizzazione	Destinatari	Formazione	Valore della borsa di ricerca
<p>Iniziativa comunque di interesse e spessore, ma suggerirei di riproporre l'attività dando scadenze in periodi in cui gli insegnanti non hanno picchi di carichi di lavoro (es. fine estate o fine settembre, non giugno quando molti docenti sono impegnati con gli scrutini prima e l'esame di stato poi).</p>	<p>rivedere le scadenze di consegna - fine estate - fine settembre</p>			
<p>Proporre borse di studio che prevedano il coinvolgimento di più soggetti per evitare la solitudine del borsista.</p>		<p>proporre borse che coinvolgano team, non singoli docenti</p>		
<p>Formare gli insegnanti su come si fa una ricerca e cosa comporta; attivare una collaborazione tra i docenti borsisti.</p>		<p>attivare collaborazione tra i docenti borsisti</p>	<p>prevedere una formazione specifica sul tema della ricerca</p>	
<p>Favorire il lavoro con coppie di docenti, ossia due docenti per un unico progetto. Aprire a geografia. Incrementare la borsa.</p>		<p>proporre borse che coinvolgano team/coppie, non singoli docenti  coinvolgere altre discipline</p>		<p>incrementare il valore della borsa di ricerca</p>

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Possibili ambiti di intervento			
	Organizzazione	Destinatari	Formazione	Valore della borsa di ricerca
Favorire il lavoro con coppie di docenti, ossia due docenti per un unico progetto. Aprire a geografia. Incrementare la borsa.		<p>proporre borse che coinvolgano team/coppie, non singoli docenti</p> <p>coinvolgere altre discipline</p>		incrementare il valore della borsa di ricerca
Migliorare l'accesso alla piattaforma o trovare altre modalità di consegna materiali. Troppe password.	migliorare l'accesso alla piattaforma online			
Mi piacerebbe che, invece di essere un lavoro individuale, questa borsa fornisca l'opportunità di un lavoro di squadra.		proporre borse che coinvolgano team/coppie, non singoli docenti		
Prevedere una formazione iniziale specifica sul come si fa ricerca pedagogica.			prevedere una formazione specifica sul tema della ricerca	
Potrei suggerire di approfondire il significato di fare ricerca in ambito educativo e didattico, poiché, come insegnanti, non siamo completamente preparati sull'argomento e sulle azioni e procedure da mettere in campo per svolgere in maniera consapevole tale esperienza.			prevedere una formazione specifica sul tema della ricerca	
Sarebbe utile a mio avviso organizzare più incontri di supporto.	aumentare gli incontri a supporto			
Cercare di snellire ancora gli adempimenti burocratici.	snellire gli adempimenti burocratici			

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Possibili ambiti di intervento			
	Organizzazione	Destinatari	Formazione	Valore della borsa di ricerca
<p>A mio avviso l'Iprase dà più importanza al metodo della ricerca che non alla ricerca stessa. Le griglie che ci sono state fornite sono macchinose e poco intuitive. Infine esiste ancora una distanza notevole tra le buone intenzioni dell'Iprase e la realtà della scuola attuale, dove non conta tanto la qualità, ma la quantità e l'aspetto burocratico (non conta tanto il lavoro svolto in sé, ma la possibilità di dimostrarlo).</p>	<p>semplificare i format</p>		<p>valorizzare la ricerca</p>	
<p>Non essendo gli insegnanti dei ricercatori per professione, non è possibile dare per scontato che sappiano progettare e realizzare concretamente un progetto di ricerca che sia rigoroso, efficace e quindi di valore: sarà pertanto opportuno formare i prossimi docenti ricercatori su cosa significa fare ricerca, sugli strumenti da utilizzare, sulle possibili diverse modalità, sulle fasi fondamentali che la prassi della ricerca richiede. Tutto ciò, prima di iniziare la strutturazione definitiva del progetto, non in corso d'opera come successo in questa prima edizione. Inoltre, sarebbe opportuno utilizzare gli strumenti informatici forniti da IPRASE in maniera davvero efficace: inutile avere una piattaforma di condivisione se le domande e i quesiti posti</p>	<p>migliorare l'utilizzo della piattaforma online</p>		<p>prevedere una formazione specifica sul tema della ricerca</p>	

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Possibili ambiti di intervento			
	Organizzazione	Destinatari	Formazione	Valore della borsa di ricerca
ricevevano risposte frequentemente non tempestive, arrivando anche settimane dopo la loro formulazione.				
Ritengo sia mancata la condivisione in itinere tra docenti borsisti e ritengo anche che i docenti non siano stati sempre supportati nel migliore dei modi sulla piattaforma (non tutti i quesiti posti hanno ricevuto subito risposta e non sempre sono state fornite).	migliorare l'utilizzo della piattaforma online	attivare collaborazione tra i docenti borsisti		
Coinvolgere più insegnanti dello stesso istituto. Coinvolgere e formare anche i Dirigenti Scolastici.		proporre borse che coinvolgano team/coppie, non singoli docenti, anche dello stesso istituto  coinvolgere i ds		
Sarebbe utile prevedere in alcuni momenti la presenza di un osservatore esterno in classe per dare un feedback all'insegnante ricercatore.	prevedere attività di osservazione in classe			
Sarebbe opportuno avviare un corso di avviamento alla ricerca in campo didattico per tutti coloro che hanno partecipato alla ricerca, allo scopo di consolidare le conoscenze e le competenze acquisite.			prevedere una formazione specifica sul tema della ricerca	

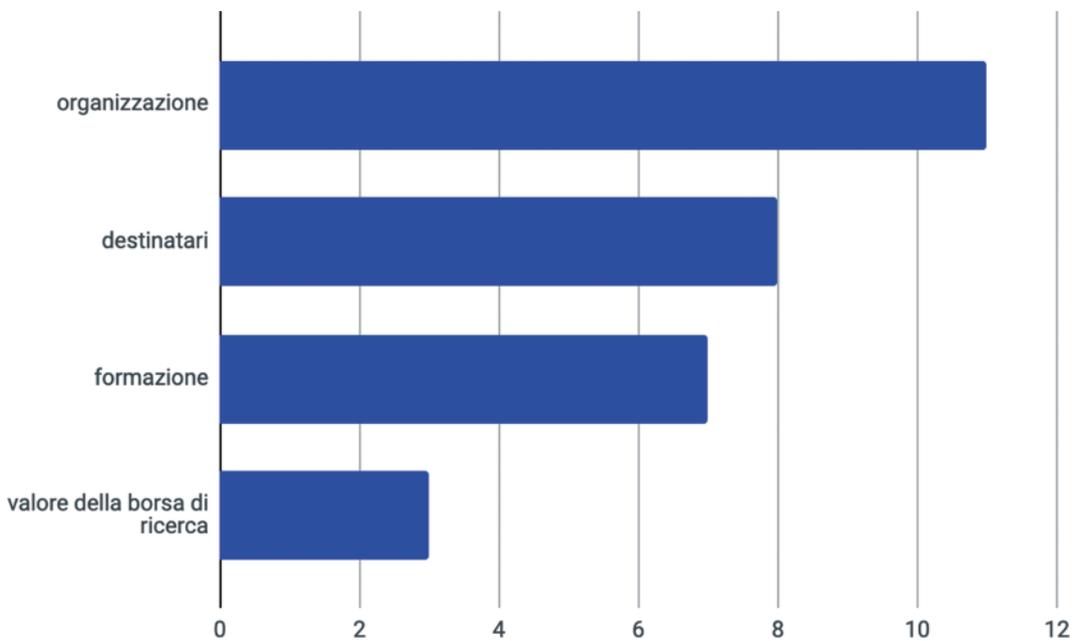
(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Possibili ambiti di intervento			
	Organizzazione	Destinatari	Formazione	Valore della borsa di ricerca
Come detto nelle risposte precedenti, affiancherei dei momenti di formazione rivolti ai borsisti che li mettano nella condizione di acquisire gli strumenti della ricerca.			prevedere una formazione specifica sul tema della ricerca	
Il suggerimento per il futuro è quello di aumentare gli incontri con i partecipanti al bando. Gli incontri di monitoraggio sono stati uno solo, troppo poco per un vero confronto. Organizzerei i prossimi bandi prevedendo lavori comuni di gruppo e di riflessione su modello EPICT.	prevedere più incontri	prevedere borse che coinvolgano gruppi di docenti (modello EPICT)		
Interessante sarebbe riuscire a progettare una ricerca in équipe.		prevedere borse che coinvolgano gruppi di docenti		
Come è emerso nell'incontro del 21 di settembre, molti di noi avevano bisogno di un confronto sistematico con il tutor di riferimento perché una loro maggior presenza avrebbe certo mitigato i molti timori e aiutato a superare la notevole fatica.	prevedere un confronto sistematico con i tutor			
Riproporre le borse di ricerca. Puntare in generale a premiare il merito effettivo del docente.				riproporre le borse di ricerca  premiare il merito effettivo del docente

(continua a pag. seguente)

Risposte dei docenti	Possibili ambiti di intervento			
	Organizzazione	Destinatari	Formazione	Valore della borsa di ricerca
Creare una rete (anche virtuale ma costante) tra i partecipanti perché gli incontri di confronto con i colleghi avrebbero dovuto essere di più.	prevedere più incontri di confronto in gruppo			
<b>Frequenza</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

Nella seguente rappresentazione sintetica dei suggerimenti, vengono evidenziati i quattro ambiti che si sono evidenziati chiaramente nei vari contributi:



Un terzo circa dei docenti suggerisce alcune azioni per quanto riguarda l'ambito dell'organizzazione e del supporto che IPRASE dovrebbe garantire in una prossima edizione del progetto, in particolare per quanto riguarda il numero e le modalità di organizzazione degli incontri con i tutor, la gestione della piattaforma online, e le scadenze di consegna.

Otto docenti segnalano l'opportunità di coinvolgere nei progetti di ricerca gruppi di docenti e non singoli, anche seguendo modalità già ben

consolidate nel panorama dell'offerta formativa di IPRASE (vedi corsi EPICT).

Sette docenti rilevano la necessità di una formazione specifica sui temi e gli strumenti della ricerca in didattica.

Ed infine si registrano anche tre suggerimenti riguardo la riproposizione dell'esperienza di borse di ricerca, al fine di valorizzare il merito dei docenti.

Considerando le risposte date in particolare nell'ultima parte del questionario e anche in un'ottica migliorativa nella prospettiva di riproporre il progetto, sarà fondamentale rivalutare il ruolo di IPRASE, proponendo all'inizio del percorso alcuni momenti formativi sul tema e gli strumenti della ricerca didattica. In queste occasioni sarà possibile una presentazione più accurata del percorso e degli strumenti a supporto, la costituzione del "gruppo" dei docenti ricercatori (per contenere il problema evidenziato più volte legato al senso di "solitudine").

Inoltre, oltre agli incontri di monitoraggio, che andranno meglio condotti singolarmente, per dedicare più tempo ed attenzione ad ogni singolo progetto, si potranno prevedere degli incontri di gruppo intermedi, per ritmare il lavoro e permettere il confronto e la discussione collettiva.

Anche il supporto a distanza dovrà essere garantito con continuità, non solo attraverso scambi individuali via e-mail, ma soprattutto sulla piattaforma, in modo da favorire la condivisione delle difficoltà o delle richieste inerenti alla ricerca e rispondere al gruppo, non solo al singolo.

## 5 | Alcune riflessioni conclusive

Bruno Losito

Il progetto Borse di Ricerca (BRI) è caratterizzato dalla ricchezza e dalla complessità dei suoi obiettivi.

Da un lato il progetto si è proposto di innovare la didattica negli ambiti disciplinari dell'italiano, della matematica e delle scienze con un'attenzione particolare alla costruzione e allo sviluppo delle competenze, a partire dai curricoli e dalle indicazioni provinciali. Dall'altro ha cercato di sperimentare un percorso di formazione dei docenti centrato sulla riflessione sui progetti attivati, in un'ottica di ricerca-formazione. Questo a partire non soltanto da una adesione a un modello di formazione centrato sulla ricerca, ma anche dalla consapevolezza della necessità di individuare e definire procedure e strumenti coerenti con una didattica per competenze e con i problemi che tale approccio comporta. La riflessione e la ricerca diventano in questa ottica strumento sia di miglioramento dell'intervento didattico, sia di crescita professionale dei docenti.

Alla complessità dell'impostazione ha corrisposto la richiesta agli insegnanti di un lavoro particolarmente impegnativo. Come è stato rilevato nell'introduzione a questo rapporto, questo ha comportato una partecipazione al progetto di un numero di insegnanti inferiore a quanto previsto inizialmente. Ma, allo stesso tempo, ha costituito la premessa per la realizzazione di percorsi di innovazione e di riflessione particolarmente significativi, come si è cercato di mettere in evidenza nei capitoli precedenti.

Due, quindi, i piani dell'innovazione da considerare: quello dell'innovazione didattica e quello della innovazione nel campo della formazione professionale. In entrambe le due prospettive, il progetto ha fornito una serie di indicazioni su cui è opportuno richiamare l'attenzione, anche nella prospettiva di eventuali future iniziative analoghe.

## ***La riflessione e la ricerca sul proprio intervento didattico da parte degli insegnanti.***

Il modello di ricerca proposto è risultato particolarmente complesso, anche per il riferimento a un modello di sperimentazione (con il ricorso all'impiego di un gruppo sperimentale e di un gruppo di controllo) difficile da realizzare in contesti scolastici anche per ricercatori di professione, proprio in considerazione della complessità delle situazioni educative e della numerosità delle variabili che concorrono alla loro determinazione, difficilmente 'controllabili' in senso rigoroso.

Alle difficoltà insite in questo tipo di modello se ne sono aggiunte altre legate alla necessità per i docenti di delimitare il campo della ricerca all'interno della più generale proposta di innovazione didattica e di svolgere contemporaneamente il doppio ruolo di insegnanti e di ricercatori. L'esperienza di BRI conferma la difficoltà di questo compito e la potenziale contraddittorietà delle esigenze poste di volta in volta dall'intervento didattico e dalla riflessione in funzione della ricerca.

Nonostante questo, l'insieme delle esperienze condotte dagli insegnanti ricercatori coinvolti nel progetto si è mosso decisamente in questa direzione, con uno sforzo rilevante di far fronte alle diverse richieste poste da questa duplicità di ruolo, cercando di mantenere un equilibrio costante tra le diverse attività.

Il secondo capitolo di questo rapporto ha cercato di analizzare questi aspetti a partire dai rapporti e dai materiali elaborati dagli insegnanti, mettendo in evidenza alcuni aspetti di maggiore o minore forza delle esperienze realizzate.

Dal punto di vista della formazione, risulta di particolare interesse la consapevolezza dimostrata dagli insegnanti relativa alla difficoltà poste dal lavoro di ricerca. Questa consapevolezza è emersa sia nei rapporti, sia nelle risposte date dagli insegnanti al questionario di feedback predisposto dal gruppo di progetto dell'IPRASE. Come riportato nel capitolo 4, gli insegnanti che dichiarano di avere una maggiore familiarità con la ricerca sono quelli di scienze.

Nei rapporti sono frequenti le osservazioni critiche sulle scelte metodologiche adottate, le domande relative alla adeguatezza della strumentazione utilizzata per la raccolta e l'analisi dei dati, in ultima istanza su problemi relativi alla 'validità' dei risultati conseguiti.

Nelle risposte al questionario emerge con chiarezza la richiesta di una maggiore e più approfondita formazione relativa alla attività di ricerca. A conferma di una duplice esigenza: si 'impara' a fare ricerca partecipando e impegnandosi in prima persona in attività – appunto – di ricerca; ma questo richiede un sostegno e un accompagnamento costante e mirato da parte di ricercatori esperti che possano sostenere gli insegnanti nella loro attività.

## ***Le competenze didattiche e valutative degli insegnanti***

Dall'analisi dei progetti emerge un grande interesse, accompagnato da approfondimenti significativi, per didattiche innovative e laboratoriali. Tutti i docenti ammettono che l'aver cambiato impostazione, ha permesso un maggior coinvolgimento degli studenti.

Emerge anche una buona competenza in campo digitale e comunque la tendenza a crescere rispetto a questa dimensione, attraverso un uso didattico delle tecnologie.

Tuttavia, i progetti sembrano indicare come gli insegnanti abbiano competenze molto più solide dal punto di vista disciplinare e didattico rispetto a quello valutative. Erano state fornite anche delle tracce per impostare una didattica per competenze, accompagnate dalle relative rubriche per la valutazione. Solo raramente, però, queste rubriche hanno fatto parte del materiale per la valutazione globale del progetto. Nelle riflessioni di sintesi, sono stati usati prevalentemente gli esiti di prove somministrate alla classe coinvolta nel progetto e a quella di controllo. Nella maggior parte dei casi il ragionamento si è limitato ad un confronto fra i risultati (in termini di voti) senza approfondire tutti i problemi che rendono poco attendibile una simile semplificazione. Si citano solo in alcuni casi le osservazioni dei gruppi di lavoro o le prove di competenza somministrate.

La maggiore competenza degli insegnanti in ambito didattico emerge anche dalle risposte al questionario di feed-back. È anche interessante quanto dichiarano gli insegnanti a proposito di ciò 'che hanno imparato' dalla loro partecipazione a BRI, laddove molti di essi indicano la crescita delle competenze in ambito didattico, mentre è minore il numero di coloro che indica l'acquisizione di competenze più direttamente legate alla ricerca didattica.

## ***La crescita professionale degli insegnanti e i contesti organizzativi***

Il fatto che la quasi totalità degli insegnanti riconosca a BRI l'aver rappresentato una occasione di crescita professionale rappresenta un'ulteriore indicazione della efficacia del progetto.

Tale crescita è individuabile soprattutto nella maggiore consapevolezza acquisita nei confronti delle proprie pratiche professionali e nella migliore capacità di riflettere criticamente su di esse. Il riconoscimento di alcuni insegnanti dell'importanza della documentazione e della raccolta sistematica di informazioni sulle proprie attività di insegnamento è un aspetto rilevante di questa accresciuta capacità di riflessione.

A volte questa crescita si è verificata anche in contesti scolastici non necessariamente favorevoli. Molti insegnanti hanno dichiarato di avere avuto il costante sostegno dei propri dirigenti e dei propri colleghi, ma questo non si è verificato in tutte le scuole. Anche in BRI, come in altri

progetti di ricerca/formazione, si è presentata una diversità di reazioni delle scuole nelle quali gli insegnanti hanno operato: in alcuni casi il loro lavoro di ricerca ha creato interesse e partecipazione da parte di altri colleghi, in altri il loro lavoro si è svolto in una condizione in qualche modo di isolamento. Molti insegnanti hanno indicato questo aspetto come una difficoltà che andrebbe affrontata con il sostegno dell'IPRASE nel caso di nuove esperienze di questo tipo. Molti di loro hanno anche sottolineato la necessità di collaborazione con i propri colleghi, in progetti di ricerca non soltanto di tipo individuale, richiamando implicitamente una delle caratteristiche fondamentali della ricerca, anche didattica, e cioè il suo essere una attività collaborativa in cui dovrebbero confluire conoscenze e competenze diverse. Questo anche in funzione della ricaduta sulla scuola nel suo insieme e in considerazione della possibilità di utilizzare i risultati della ricerca (e i materiali prodotti per la sua realizzazione) nel lavoro didattico anche al di fuori del progetto.

### ***Il sostegno dell'IPRASE***

Le attività degli insegnanti sono state costantemente affiancate dalla attività di sostegno dei ricercatori IPRASE. L'importanza di questo affiancamento è stata indicata da molti insegnanti come estremamente significativa. Al riconoscimento di questa importanza si è affiancata spesso la richiesta di un sostegno ancora più intenso e anche mirato su temi specifici (ad esempio quelli legati agli aspetti metodologici della ricerca). Le caratteristiche e la qualità del sostegno che dovrebbe essere offerto agli insegnanti nelle esperienze di ricerca-formazione sono uno degli aspetti più rilevanti per il successo di iniziative di questo tipo. Sono state più volte indicate – in questo rapporto – le difficoltà che gli insegnanti si trovano ad affrontare nel lavoro di ricerca.

Si tratta di individuare quali possano essere le condizioni che consentano effettivamente agli insegnanti di intraprendere lavoro, tenendo conto non soltanto dei problemi di carattere generale, più volte ricordati, ma anche delle condizioni concrete di lavoro degli insegnanti, di ogni singolo insegnante. Il sostegno di ricercatori esperti con il ruolo di facilitatori (anche attraverso modalità di sostegno a distanza attraverso modalità differenziate) e il confronto tra pari sono due delle condizioni che gli stessi insegnanti hanno indicato come importanti.

Il sentirsi parte di un progetto comune, la condivisione di obiettivi comuni, la possibilità di confrontarsi sulle difficoltà che si incontrano e su come affrontarle, l'imparare dai colleghi anche di altre scuole costituiscono altrettanti stimoli a cimentarsi con attività complesse quali quelle promosse da BRI.

# Allegati

## Il bando



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO

AVVISO per l'assegnazione di massimo 100 borse di ricerca per docenti di italiano, matematica e scienze della scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado in servizio a tempo indeterminato o determinato fino al 31 agosto 2017 presso le istituzioni scolastiche e formative presenti sul territorio provinciale

Scadenza bando: ore 12.00 del 15 giugno 2017

### Art. 1 Descrizione dell'avviso

Il presente avviso è finalizzato all'assegnazione per l'anno scolastico 2017/2018 di massimo 100 borse di ricerca del valore di 1200,00 euro ciascuna, per docenti di italiano, matematica e scienze per la scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado, in servizio a tempo indeterminato o determinato fino al 31 agosto 2017, presso le istituzioni scolastiche e formative presenti sul territorio provinciale. Si tratta di un programma innovativo che potrà essere esteso negli anni successivi anche ad altre aree disciplinari e ordini o gradi di scuola.

### Art. 2 - Finalità del bando

È indetta una selezione finalizzata a:

1. promuovere la ricerca didattica all'interno delle scuole, implementando la progettazione con attività di monitoraggio e valutazione di impatto;
2. avviare una riflessione sui piani di studio provinciali per proporre elementi di evoluzione e sviluppo;
3. valorizzare e sostenere le comunità professionali dei docenti;
4. disseminare e mettere a sistema materiali inerenti le buone pratiche didattiche;
5. incrementare i livelli di competenza degli studenti nell'ambito dell'italiano, matematica e scienze.

Tale azione rientra nei progetti PRISMA (PRogetto Iprase per le Scienze e la MAtematica) e EDITA (EDucare all'ITALIANO) di IPRASE, finalizzati allo sviluppo della professionalità docente nella didattica rispettivamente della matematica, delle scienze e dell'italiano.

Le borse di ricerca per l'a.s 2017/18 messe a disposizione saranno fino ad un massimo di 100 e saranno distribuite secondo la tabella seguente:

	Scuola primaria	SSPG	SSSG – Licei	SSSG Liceo scientifico e delle scienze applicate	SSSG Altri Licei (no Licei scientifici e scienze applicate)	SSSG Istituti Tecnici	IFP e CFP	Tot.
ITALIANO	5	7	7			7	7	33
MATEM.	5	6		6	6	6	5	34
SCIENZE	6	7		20 (primo biennio)				33

Tabella 1

### Art. 3 Caratteristiche della ricerca

Le ricerche proposte dai docenti rispondenti all'avviso dovranno avere le seguenti caratteristiche:

1. afferire a una delle seguenti *macroaree*:
  - a. la **verticalità** dei curricula, intesa come presupposto per l'ottimizzazione di percorsi didattici nel senso di una reale efficacia degli apprendimenti, di una articolazione delle competenze e dei contenuti che sia funzionale a ogni grado di scuola, che tenga conto delle **ricorsività** e che sia motivante per gli studenti;
  - b. la **trasversalità** di approcci metodologici, modelli, strumenti, modelli teorici (con particolare riferimento alla formazione linguistica, all'area STEM Scienze, tecnologia e matematica) e al tema della creatività in tutte le sue dimensioni;
  - c. l'**integrazione** tra le discipline e i percorsi di Alternanza scuola lavoro: quali spunti, occasioni, problemi derivanti dai percorsi di alternanza rispetto alla programmazione curricolare;
  - d. l'attenzione alla **competenza linguistica** come responsabilità di ogni docente;
  - e. la costruzione di strumenti per la valutazione e l'autovalutazione degli studenti.
2. considerare i seguenti *aspetti metodologici*:
  - a. impostazione secondo una didattica per competenze;
  - b. presenza di attività laboratoriali e di metodologie attive;
  - c. uso pedagogico-didattico delle tecnologie;
  - d. metodo dell'indagine;
  - e. didattica per problemi.
3. avere la seguente *struttura*:
  - a. formulazione di una "domanda di ricerca" (descrizione, attraverso una domanda, di ciò che ci si propone di esplorare. La domanda di ricerca iniziale deve essere chiara, realizzabile e pertinente);
  - b. definizione del quadro teorico di riferimento e delle ipotesi di ricerca;
  - c. individuazione di almeno una classe sperimentale e una classe di controllo;
  - d. protocollo di attuazione (progettazione didattica di dettaglio);
  - e. strumenti per la valutazione in ingresso, in itinere e in uscita a classi parallele;
  - f. esiti previsti della ricerca.

La domanda di ricerca dovrà essere inerente ad uno dei seguenti temi:

1. *Italiano*

- modelli grammaticali e apprendimento delle lingue (italiano e Ls);
- fruizione e comprensione di testi a stampa e testi digitali;
- la linguistica come fondamento dell'analisi del testo letterario;
- testi rigidi e semirigidi;
- testi da testi;
- testi continui, non continui, misti: strumenti delle discipline;
- lessico di base, linguaggi specialistici, linguaggi settoriali;
- la comunicazione orale tra linguistica e pragmatica;
- coordinazione occhio-mano e uso del corsivo nella scuola primaria;
- relazione fonema-grafema nell'acquisizione e nel potenziamento del lessico nella scuola primaria.

2. *Matematica*

- modellizzazione matematica di processi sociali ed economici;
- equivalenza di significati: linguaggi verbali, notazioni simboliche, rappresentazioni;
- la ricorsività nella didattica della geometria;
- dall'artefatto digitale o reale al concetto matematico;
- calcolo infinitesimale (continuità, integrabilità, derivabilità) in relazione alle problematiche in cui è nato (es. velocità istantanea, tangente ad una curva, calcolo di aree e volumi);
- interdisciplinarietà tra matematica e fisica nell'ultimo triennio della scuola secondaria superiore;
- nuclei fondanti e imprescindibili per l'apprendimento dell'algebra;
- competenza argomentativa in matematica;
- tecniche e procedure per il calcolo aritmetico per la scuola primaria;

3. *Scienze*

- dall'osservazione di fenomeni naturali al concetto di sistema e di complessità (modellizzazione);
- analisi qualitativa e quantitativa di fenomeni legati a trasformazioni;
- acquisizione e applicazione di conoscenze scientifiche a vantaggio proprio e della società in genere;
- l'intervento antropico sugli ecosistemi in relazione alla preservazione della biodiversità;
- percorsi per l'integrazione delle scienze;
- competenza argomentativa in scienze;
- didattica della biologia;
- competenze in uscita dal primo ciclo per le scienze naturali;
- la ricerca scientifica in atto: esperienze didattiche di collaborazione con enti di ricerca.

Le borse di ricerca si riferiscono al lavoro da condurre dal 1° settembre 2017 al 30 giugno 2018. I rapporti di ricerca dovranno essere consegnati entro il 30 agosto 2018.

#### **Art. 4 Impegni**

Gli impegni richiesti per i docenti fruitori delle borse di ricerca, oltre a quanto indicato negli articoli precedenti, saranno:

1. realizzare la ricerca così come descritta nell'art. 3;

2. essere disponibile ad azione di monitoraggio;
3. condividere la documentazione prodotta;
4. essere disponibile a partecipare ad un momento pubblico conclusivo di presentazione/condivisione delle attività;
5. acconsentire alla pubblicazione dei propri materiali, con licenza CC BY4.0 attribuzione internazionale, su materiali curati da IPRASE.

#### **Art. 5 Assegnazione della borsa di ricerca**

A fronte dell'assunzione dei precedenti impegni, ai docenti verrà riconosciuta una borsa di ricerca pari a 1.200,00 (milleduecento/00) euro, comprensivi di qualsiasi onere fiscale, previdenziale e IRAP. Nel caso di una o più inadempienze rispetto agli impegni innanzi richiamati, la borsa di studio non verrà riconosciuta.

#### **Art. 6 Requisiti e termini di presentazione delle domande**

Possano presentare domanda per la selezione tutti i docenti di italiano, matematica e scienze, regolarmente in servizio, a tempo indeterminato o determinato fino al 31 agosto 2017 nelle scuole secondarie di primo e secondo grado e nelle istituzioni formative del sistema educativo d'istruzione e formazione provinciale. Per i docenti a tempo determinato, l'assegnazione della borsa è subordinata al fatto che abbiano un contratto anche a tempo determinato per tutto l'anno scolastico 2017-2018.

Per partecipare al bando i docenti dovranno:

1. collegarsi alla pagina di IPRASE al link [http://www.iprase.tn.it/bandi\\_prisma\\_edita/](http://www.iprase.tn.it/bandi_prisma_edita/) e compilare la domanda di partecipazione alla selezione entro e non oltre le ore 12 del 15 giugno 2017. La pagina potrà essere raggiunta anche dal banner del sito [www.iprase.tn.it](http://www.iprase.tn.it);
2. allegare alla domanda (in formato pdf, max 2 Mb per file):
  - a) cv in formato europeo;
  - b) proposta di ricerca elaborata secondo i criteri esposti nell'articolo 3.

La domanda della borsa di ricerca dovrà essere inviata per conoscenza anche al proprio Dirigente scolastico.

#### **Art. 7 Modalità di assegnazione delle borse di ricerca**

Per l'assegnazione delle borse di ricerca, IPRASE istituirà apposite commissioni, costituite da esperti disciplinari, che definiranno graduatorie separate per ciascuna disciplina e ciascun indirizzo secondo lo schema stabilito in **Tabella 1**.

Nel rispetto dei posti indicati in **Tabella 1**, i docenti assegnatari delle borse di ricerca verranno individuati secondo i criteri indicati nella **Tabella 2**. Nel caso di parità di punteggio complessivo, nell'assegnazione verranno considerati anche i seguenti elementi:

- esaustività della documentazione inviata;
- rappresentatività territoriale;
- ordine temporale di ricevimento della documentazione.

La graduatoria dei docenti selezionati verrà pubblicata sul sito di IPRASE entro il 30 luglio 2017.

I progetti non selezionati non verranno utilizzati in alcun modo.

Per ogni comunicazione relativa alle borse di ricerca dovrà essere usata esclusivamente la mail [bandi.iprase@iprase.tn.it](mailto:bandi.iprase@iprase.tn.it).

CRITERI PER LA VALUTAZIONE		INDICATORI	PUNTEGGIO
<b>A. FORMAZIONE E CERTIFICAZIONI (TOTALE 24 PUNTI)</b>			
1	Formazione	Presenza di corsi di perfezionamento alla didattica, di master o di più lauree	da 0 a 6 punti
		Presenza di esperienze significative fuori dalla scuola ritenute utili al percorso	da 0 a 6 punti
2	Certificazioni e competenze specifiche	Certificazioni informatiche (ECDL e EPICT)	da 0 a 6 punti
		Altre competenze utili al progetto	da 0 a 6 punti
<b>B. IDEA PROGETTUALE (TOTALE 76 PUNTI)</b>			
1	Domanda di ricerca in relazione al contesto dei piani di studio provinciali	Significatività	da 0 a 7 pt
2	Qualità del progetto in termini di: denominazione, target, motivazione della proposta, competenze di riferimento disciplinari e trasversali, coinvolgimento di altre figure, fasi operative, e implementazione	Chiarezza nella descrizione	da 0 a 7 pt
		Qualità formativa delle azioni proposte	da 0 a 7 pt
		Qualità e chiarezza degli obiettivi/significatività della motivazione	da 0 a 7 pt
		Possibilità di implementare l'idea progettuale	da 0 a 7 pt
3	Grado di innovazione del progetto e delle metodologie didattiche	Metodologie didattiche innovative	da 0 a 7 pt
		Coerenza tra metodologie, obiettivi e attività proposte	da 0 a 7 pt
		Uso di tecnologie	da 0 a 7 pt
4	Riferimenti al curriculum ed alle competenze	Coerenza tra il quadro di competenze, il target e la proposta didattica	da 0 a 7 pt
5	Fasi operative	Chiarezza	da 0 a 7 pt
		Coerenza e significatività	da 0 a 6 pt

Tabella 2

## Format proposti

### Scheda del progetto di ricerca

#### DOMANDA DI RICERCA:

##### Introduzione e note metodologiche

1. Le finalità del progetto
2. Il contesto di riferimento
3. La ricerca: obiettivi, metodologie di intervento, fasi e strumenti  
Allegati e strumenti: analisi SWOT, UDL / progetto didattico con materiali (schede, presentazioni, ecc.)

##### I risultati dell'indagine quantitativa

1. Il campione: metodologie e tecniche di analisi
2. Raccolta ed analisi dei dati
3. Questionari di raccolta e prove di verifica  
Allegati e strumenti: prove e verifiche; griglie di osservazione

##### L'indagine qualitativa

1. articolazione e strumenti per l'osservazione
2. evidenze e risultati  
Allegati e strumenti: griglie di osservazione; interviste

##### Esiti didattici

1. lettura dei risultati nella classe campione e nella classe/i di controllo
2. riflessione sull'efficacia delle scelte didattico-metodologiche
3. materiali didattici  
Allegati e strumenti: risultati; interviste; materiali didattici inediti e sperimentati

## Format Unità di Lavoro

TITOLO			Note per la compilazione
Discipline coinvolte			Se la progettazione coinvolge più discipline, in questo spazio sarà sufficiente farne l'elenco.
Lettura del contesto (classe destinataria - bisogni formativi/educativi)			In questa sezione è opportuno contestualizzare l'azione in una classe specifica, per far emergere i bisogni formativi (disciplinari) ed educativi (trasversali) cui si intende dare risposta.
Motivazione formativa della scelta			In questa sezione è necessario esplicitare il collegamento tra bisogni formativi emersi e scelte didattiche operate evidenziando la coerenza tra gli stessi.
Durata complessiva			
Prerequisiti			In questa sezione è bene esplicitare le conoscenze e le abilità che si ritengono necessarie per affrontare il percorso formativo proposto.
Risultati di apprendimento			
Competenze disciplinari			
Competenza	Abilità	Conoscenze	
C1:	A1: A1.1: ...	Co1: Co1.1: ...	
C2:	A2: A2.1: ...	Co2: Co2.1: ...	
...	...	...	

(continua a pag. seguente)

**TITOLO***Note per la compilazione*

## Competenze trasversali

	Fase/i in cui viene esercitata la competenza
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. comunicazione nella madrelingua</li> <li>b. comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>c. competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>d. competenza digitale</li> <li>e. imparare a imparare</li> <li>f. competenze sociali e civiche</li> <li>g. spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> <li>h. consapevolezza ed espressione culturale</li> </ul>	

## Descrizione delle attività

## Fase 1: TITOLO

Tempi - unità di lezione \_\_\_\_\_

Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze	Competenze trasversali

## Setting d'aula

In aula	Fuori aula	Altro (specificare)
<input type="checkbox"/> a file frontali <input type="checkbox"/> a ferro di cavallo <input type="checkbox"/> a isole	<input type="checkbox"/> laboratorio <input type="checkbox"/> palestra/ auditorium <input type="checkbox"/> outdoor	

## Strumenti e tecnologie:

## Metodologie:

## Descrizione

## Ruoli

Prodotto/Formalizzazione con rilancio alla fase successiva

Strumenti per la valutazione: indicare l'allegato (griglia di osservazione/prova di verifica formativa)

riportare in sigla facendo riferimento agli obiettivi di competenza e alle competenze trasversali

## Fase 2...

Tempi - unità di lezione \_\_\_\_\_

Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze	Competenze trasversali

(continua a pag. seguente)

TITOLO	<i>Note per la compilazione</i>												
Setting d'aula <table border="1" data-bbox="95 251 871 411"> <thead> <tr> <th data-bbox="95 251 352 287">In aula</th> <th data-bbox="352 251 616 287">Fuori aula</th> <th data-bbox="616 251 871 287">Altro (specificare)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="95 287 352 323"><input type="checkbox"/> a file frontali</td> <td data-bbox="352 287 616 323"><input type="checkbox"/> laboratorio</td> <td data-bbox="616 287 871 323"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="95 323 352 369"><input type="checkbox"/> a ferro di cavallo</td> <td data-bbox="352 323 616 369"><input type="checkbox"/> palestra/ auditorium</td> <td data-bbox="616 323 871 369"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="95 369 352 411"><input type="checkbox"/> a isole</td> <td data-bbox="352 369 616 411"><input type="checkbox"/> outdoor</td> <td data-bbox="616 369 871 411"></td> </tr> </tbody> </table> Strumenti e tecnologie Metodologie Tempi Descrizione con aggancio esplicito alla fase precedente Ruoli Prodotto/Formalizzazione con rilancio alla fase successiva Strumenti per la valutazione: indicare l'allegato (griglia di osservazione/prova di verifica formativa)	In aula	Fuori aula	Altro (specificare)	<input type="checkbox"/> a file frontali	<input type="checkbox"/> laboratorio		<input type="checkbox"/> a ferro di cavallo	<input type="checkbox"/> palestra/ auditorium		<input type="checkbox"/> a isole	<input type="checkbox"/> outdoor		
In aula	Fuori aula	Altro (specificare)											
<input type="checkbox"/> a file frontali	<input type="checkbox"/> laboratorio												
<input type="checkbox"/> a ferro di cavallo	<input type="checkbox"/> palestra/ auditorium												
<input type="checkbox"/> a isole	<input type="checkbox"/> outdoor												
Fase ...: ....													
Fase finale: VERIFICA SOMMATIVA vedi format													
Indicazioni per la realizzazione													
Note													

Indicatore	negativo	parziale	raggiunto	Indicazione delle fasi in cui sono emerse criticità
coerenza tra bisogni ed esiti formativi				
efficacia-esiti delle verifiche disciplinari/ apprendimenti				
efficacia-esiti delle osservazioni / raggiungimento obiettivi educativi				
adeguatezza materiali utilizzati				
adeguatezza scelte metodologiche				
gradimento e partecipazione da parte degli allievi				

## Format Verifica scritta

Tipologia di verifica:  
**PROVA DI COMPETENZA SCRITTA - INDIVIDUALE**  
**PROVA ESPERTA DISCIPLINARE o INTERDISCIPLINARE**

Autore/i del documento

Data di creazione

Discipline coinvolte

Durata dello svolgimento della prova

Obiettivi di verifica

Competenze disciplinari

Competenza	Abilità	Conoscenze
C1:	A1	Co1
	A1.1	Co1.1
	...	...
C2:	A2	Co2
	A2.1	Co2.1
	...	...
	...	...

(continua a pag. seguente)

Competenze trasversali	Evidenze
<input type="checkbox"/> comunicazione in lingua italiana	<input type="checkbox"/> corretto registro linguistico <input type="checkbox"/> lessico tecnico/specifico <input type="checkbox"/> comprensione dei testi continui e non continui <input type="checkbox"/> ...
<input type="checkbox"/> competenza digitale	<input type="checkbox"/> ricerca, analisi e valutazione delle informazioni <input type="checkbox"/> utilizzo di software e applicazioni in modo creativo ed efficace <input type="checkbox"/> produzione contenuti digitali <input type="checkbox"/> ...
<input type="checkbox"/> imparare a imparare	<input type="checkbox"/> ricostruzione del processo <input type="checkbox"/> argomentazione delle scelte <input type="checkbox"/> ...
<input type="checkbox"/> spirito di iniziativa e di imprenditorialità	<input type="checkbox"/> rappresentazione della situazione problema <input type="checkbox"/> individuazione delle risorse necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo <input type="checkbox"/> scelta di una strategia risolutiva <input type="checkbox"/> spiegazione della strategia risolutiva adottata <input type="checkbox"/> valutazione dell'efficacia della strategia adottata <input type="checkbox"/> originalità/innovazione <input type="checkbox"/> ...
<input type="checkbox"/> altro (specificare) .....	<input type="checkbox"/> ... <input type="checkbox"/> ...

PROVA DI \_\_\_\_\_

ISTITUTO ...

CLASSE ...

NOME E COGNOME ...

**Istruzioni**

tempi  
materiali utilizzabili  
approccio alla prova  
enunciazione sintetica degli obiettivi di valutazione

**Consegna**

Indicazioni per lo svolgimento  
Eventuali documenti/fonti per lo svolgimento  
Item per la valutazione delle competenze disciplinari  
Item per la valutazione delle competenze trasversali

Competenze disciplinari

Competenza	Dimensioni della competenza (abilità, conoscenze, atteggiamenti)	Evidenze (azioni richieste)	Indicatori (item e attribuzione di punteggi)	Livelli
...				
...				

Competenze trasversali

Competenza	Dimensioni della competenza	Evidenze	Indicatori	Livelli
...				
...				

Nella descrizione dei livelli di padronanza delle competenze si suggerisce di utilizzare come criterio di gradualità quello adottato nei Modelli per la certificazione delle competenze.

### **Modello Nazionale (2017)**

- C – Avanzato L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
- B – Intermedio L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
- A – Base L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
- NR – Iniziale L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

### **Modello provinciale (2012)**

- C – Avanzato Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.
- B – Intermedio Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
- A – Base Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
- NR – Non raggiunto.

## Abstract dei progetti di italiano

### *Avi Katia - Scuola Secondaria di Secondo Grado*

#### “Si può insegnare a scrivere?”

La ricerca ha concentrato l'attenzione su metodologie e griglie di valutazione per potenziare la comprensione e produzione scritta in un istituto di formazione professionale.

Il gruppo di lavoro ha coinvolto i docenti di italiano dell'istituto Pavoniano Artigianelli per le Arti grafiche di Trento con le seguenti domande: come far crescere i ragazzi nella competenza di comprensione e produzione scritta? Come sviluppare un senso critico che favorisca la complessità della riflessione? Come motivare alla scrittura finalizzata alla loro crescita professionale?

L'obiettivo è stato quello della misurazione oggettiva della crescita delle competenze e revisione di metodologie e valutazione attraverso la tipologia testuale del riassunto (riscrittura di testi da testi).

L'attuazione del progetto, che ha coinvolto gli alunni dal I al V anno, si è concretizzata nel seguente modo: presenza di due docenti di italiano in classe per due ore a settimana e le seguenti proposte:

1. una volta a trimestre i ragazzi svolgono un riassunto (3 nell'anno scolastico);
2. i testi hanno un livello adeguato alle competenze dei ragazzi; una prova per il biennio e una per il triennio;
3. la prova non è collegata alla programmazione didattica, ma è trasversale a tutto il percorso curricolare dalla I-V;
4. non è consentito l'uso del dizionario;
5. la consegna prevede la stesura di un riassunto breve (max 35 parole) e uno lungo tra le 150-170 parole;
6. 2 ore di tempo;
7. correzione organizzata in forma anonima;
8. i docenti utilizzano la stessa griglia per tutte le classi;
9. gli indicatori sono stati individuati secondo il metodo adottato dalla scala Likert con parametri oggettivi di riferimento;
10. restituzione con autovalutazione (singola o in coppia) e riscrittura del testo.

Gli esiti sono stati positivi su alcuni aspetti (valore e indicatori della valutazione, autovalutazione, metacognizione) e invece da migliorare per altri (demotivazione, eccessivo impegno, interruzione della didattica).

I risultati della ricerca sono stati raccolti e sintetizzati in tabelle; da migliorare resta la metodologia didattica finalizzata su alcune competenze che nel percorso scolastico vanno riviste e approfondite. Questo

progetto ha però aumentato la consapevolezza dell'importanza della scrittura come processo che coinvolge tutto il percorso scolastico e permesso il confronto tra i docenti.

### *Belli Roberta - Scuola Secondaria di Secondo Grado*

#### **“Parola e immagine cinetica. Didattica della letteratura nei licei artistici indirizzo audiovisivi”**

Come rendere gli studenti più consapevoli delle analogie, differenze e contaminazioni tra il linguaggio letterario e quello cinematografico?

Tale domanda di ricerca nasce in riferimento alle classi terminali del Liceo artistico “F. Depero” di Rovereto, indirizzo Audiovisivi-multimedia, da un'esigenza viva e concreta di estendere la riflessione estetica e critica all'impatto che l'invenzione del cinematografo ebbe sugli scrittori solitamente affrontati nel corso del V anno di studi e che furono testimoni della sua nascita e prima evoluzione. I dialoghi e le scene di un film, infatti, devono esprimere contemporaneamente la stessa cosa, secondo il “principio di coespressibilità” (E. Panofsky), ne consegue che il copione di un film sarà diverso sia da quello teatrale sia dal romanzo. Un simile percorso pone lo studente di fronte alle specificità dei linguaggi cinematografico e letterario, rendendolo più consapevole delle scelte e degli strumenti espressivi da utilizzare nella realizzazione di autonomi prodotti audiovisivi. In questo senso, la presente ricerca didattica implica il coinvolgimento di altre discipline, quali progettazione cinematografica ed i laboratori audiovisivi. Evidenziare il problema estetico alla base della prassi artistica è, quindi, il primo passo verso l'acquisizione di questa consapevolezza da parte degli studenti, con una ricaduta positiva sulle competenze trasversali e disciplinari della scrittura.

La ricerca è stata articolata in tre fasi: test d'ingresso, sperimentazione didattica, verifica sommativa. Dall'esito del test d'ingresso è emerso che gli studenti possiedono abilità più marcate nel riconoscere sentimenti, emozioni e significati impliciti rappresentati in un prodotto audiovisivo, piuttosto che espressi in un testo letterario; questo dato conferma la correttezza della domanda di ricerca e la necessità di un intervento didattico ad hoc, considerando che al termine del percorso liceale gli studenti dovranno essere in grado di scrivere sceneggiature cinematografiche anche a partire dai testi letterari. Per quanto riguarda la seconda fase, sono stati esaminati autori italiani coinvolti nella riflessione critica sul cinema o nella produzione diretta di proto-sceneggiature per il cinema, dal 1905 (primo film a soggetto in Italia) al 1930 (affermazione definitiva del sonoro), ossia Verga, D'Annunzio e Pirandello, per comprendere in che modo abbiano dovuto modificare i mezzi espressivi della narrazione. La metodologia adottata è stata la lettura

comparativa dei testi narrativi (romanzi, novelle, scenari e sceneggiature) e visivi (film), attraverso la selezione delle parti di un testo utili per elaborarne una sceneggiatura e, al contrario, la scrittura di un testo narrativo a partire dall'analisi visiva delle scene di un film.

Rispetto al test iniziale, la verifica finale ha evidenziato un sensibile progresso proprio in quelle prioritarie abilità di cogliere e selezionare nel testo scritto gli elementi utili per una trasposizione filmica, a partire dalla consapevolezza delle specificità dei due linguaggi; sono emerse altresì alcune criticità rispetto al completo raggiungimento di alcune competenze trasversali e nella possibilità di attuare alcune strategie metodologiche che avrebbero richiesto più tempo ed una maggiore operatività della classe.

La sperimentazione, ad ogni modo, è stata particolarmente preziosa, soprattutto per l'insegnante, al fine di comprendere i bisogni didattici ed educativi degli studenti ed individuare le opportune strategie didattiche, utili non solo ad arricchire l'orizzonte delle competenze linguistiche e letterarie nei licei artistici, ma anche a rendere gli studenti di qualunque tipologia di istituto più consapevoli dell'artisticità e letterarietà del cinema, nonché dell'importanza della conoscenza e padronanza della lingua italiana ai fini espressivi.

### *Cescatti Chiara - Scuola Primaria*

#### **“È possibile supportare l'apprendimento dei prerequisiti e delle competenze necessari alla letto-scrittura attraverso giochi e attività musicali?”**

La domanda di ricerca sta alla base del progetto del progetto “Suono-leggo-scrivo”.

A partire dagli svariati studi sul rapporto tra musica e linguaggio, sia in ambito psicologico che antropologico, e dalle innumerevoli evidenze degli studi neuroscientifici che convalidano le molteplici connessioni a livello cognitivo tra i due domini, è stato ideato e realizzato un percorso di giochi e attività musicali che potesse favorire la graduale acquisizione di quelle competenze di base, comuni sia all'ambito musicale che a quello linguistico, necessarie all'apprendimento della letto-scrittura.

Il progetto, proposto in una classe prima di scuola primaria, si è articolato in tre fasi, proponendo inizialmente una serie di attività musicali di gruppo appositamente strutturate che stimolassero e rinforzassero capacità come l'attenzione, la concentrazione, la sincronizzazione motoria e sensoriale e la lateralizzazione, fondamentali per imparare a leggere e a scrivere. Nelle altre due fasi sono state proposte ai bambini delle attività di vera e propria lettura e dettato ritmico, passando dal gioco musicale attraverso il segno non linguistico alla vera e propria lettura e scrittura ritmico-linguistica attraverso il segno alfabetico.

I dati raccolti, sia di tipo qualitativo (miglioramento delle abilità di base) che di tipo quantitativo (errori di lettura e scrittura), hanno evidenziato un miglioramento delle abilità di base della letto-scrittura nettamente maggiore nella classe sperimentale rispetto a quella di controllo; ciò conferma, secondo l'Autrice del progetto, l'efficacia dell'utilizzo di una batteria, appositamente predisposta e strutturata, di attività e giochi musicali per sviluppare e rinforzare le competenze fondamentali per imparare a leggere e scrivere.

### *Contino Alessandro - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“L'utilizzo dei corpora Coris/Codis in classe per l'apprendimento del lessico di registro formale nella produzione scritta.”**

La ricerca ha valutato l'impiego dei Corpora digitali nella didattica dell'italiano, l'acquisizione e la padronanza del lessico di registro formale con evidenze nella produzione scritta di una classe della SSPG.

La sperimentazione si è svolta in chiave socio-costruttivista all'interno della classe campione mediante un approccio ict e corpora based. Lo strumento didattico utilizzato è il progetto dell'Università di Bologna CORIS/CODIS curato dalla prof.ssa Rema Rossini Favretti, che è stato scelto in quanto è liberamente consultabile e perché contiene 130 milioni di parole facenti parte di una raccolta di testi selezionati come rappresentativi dell'italiano scritto contemporaneo. La ricerca ha fatto riferimento agli studi di diversi linguisti relativi alle variabili lessicali legate ad un contesto e quindi al concetto di variabile lessicale.

Gli esiti della ricerca valutano positivamente l'impatto della scelta metodologica e dell'approccio ict e corpora based sull'apprendimento della classe campione. In particolare l'acquisizione di un lessico mediante l'interrogazione di un contesto ha sollecitato la pratica di tecniche di lettura diversificate, la necessità di svolgere inferenze e di fare riferimento alla propria enciclopedia personale e/o a quelle di un pari. Sul piano delle evidenze nella produzione scritta si ritiene utile rivedere tempi e attività.

### *Dalla Torre Cornelia - Scuola Primaria*

**“Le tecniche che conducono alla competenza della comprensione del testo sono facilitate dall'utilizzo delle nuove tecnologie?”**

Il progetto di ricerca, denominato “Dentro il testo”, è nato con l'intenzione di condurre gli alunni della classe seconda, scuola primaria di Bondo, alla decodifica, analisi e comprensione del testo con “l'integra-

zione delle nuove tecnologie”; tecnologie che, affiancandosi alla classica lezione in classe, arricchiscono la didattica di valori aggiunti, non presenti in altre forme.

La finalità principale del percorso è stata quella di sostenere tecniche della comprensione attraverso un processo metodologico che potesse tenere alti l’interesse e la motivazione degli alunni e riuscisse a fornire loro gli strumenti necessari al trasferimento della competenza in qualsiasi contesto.

Durante la ricerca sono state messe a confronto due classi in cui è stato somministrato lo stesso materiale: nella classe di controllo in forma tradizionale, nella classe campione invece mediante l’integrazione delle nuove tecnologie (software Jcllic).

Seguendo tutte le tappe predisposte dal progetto di ricerca azione, ambedue le classi, campione e di controllo, sono riuscite a raggiungere gli obiettivi prefissati.

La classe campione però ha mantenuto una più alta motivazione ed interesse nelle varie fasi del percorso supportato dall’uso di strumenti tecnologici, in particolare dal software specifico Jcllic. Questo ha permesso di ottimizzare i tempi in alcune fasi dell’attività e produrre un positivo riscontro di gradimento nell’apprendimento.

## *Di Summa Roberto - Scuola Secondaria di Primo Grado*

### **“Il dibattito: dal conflitto al disaccordo”**

L’esercizio nell’ambito dell’oralità in italiano, del parlato e dell’ascolto attivo, può rendere più efficace l’interazione con gli altri? È proficuo a tale scopo realizzare un percorso didattico incentrato sull’esercizio del dibattito in classe? È possibile per gli alunni, nel dibattito e nelle altre occasioni della vita in cui è richiesto, trasformare il conflitto aperto in disaccordo?

Il docente che opera in un gruppo classe si trova spesso a dover gestire situazioni di conflittualità, le quali possono pregiudicare la qualità dei rapporti e di conseguenza l’efficacia dell’azione didattica e degli apprendimenti.

I conflitti, frequentemente determinati dal mancato sviluppo della competenza di interazione orale, sono da ritenere un ostacolo alla formazione dell’apprendente e al suo sviluppo di competenze di cittadinanza, civiche e sociali.

L’attività del dibattito, così come è stato esercitato nel corso della sperimentazione, può essere considerato un potente strumento per mantenere al centro della didattica l’operatività e l’autonomia dello studente; si considerino le potenzialità formative del dibattito: lo sviluppo di capacità critico-argomentative, di orientamento decisionale, lo sviluppo e l’acquisizione della capacità sociale di gestire il disaccordo. Tutto ciò

passa, in primo luogo, attraverso il raggiungimento della consapevolezza che ognuno ha la responsabilità delle parole con le quali veicola le proprie idee e le personali opinioni e, in secondo luogo, attraverso la consapevolezza della necessità della simmetria dell'altro, legittimato ad esprimere le proprie posizioni.

Il percorso è stato svolto in una classe terza della scuola secondaria di primo grado impiegando metodologie didattiche diverse: lezione frontale e dialogata, lavoro individuale e di gruppo. Gli esercizi proposti, di difficoltà crescente, sono stati concepiti come propedeutici alla fase finale, il dibattito formale in classe. In ogni fase di lavoro è stata posta attenzione ad aspetti diversi dell'oralità, nella sua doppia dimensione di ascolto/parlato: esercizi per l'ascolto attivo, esercizi per il rispetto del turno di parola, esercizi per il controllo della postura durante l'esposizione e per il controllo dell'emotività.

Di fondamentale importanza è stato l'uso della videocamera durante le performance degli studenti: i video sono stati fonte di dati preziosi per il ricercatore e occasione di profonde riflessioni metacognitive per gli studenti.

La ricerca si è conclusa consentendo di rispondere positivamente alle domande che l'hanno stimolata. I risultati ottenuti dimostrano che il metodo di lavoro adottato ha realizzato un chiaro decentramento della figura del docente a favore di una visione dell'alunno come protagonista responsabile e autonomo.

I segni più evidenti dello sviluppo della competenza di interazione orale sono stati la capacità degli alunni di gestire in autonomia il dibattito formale finale (l'insegnante-ricercatore era impegnato nelle riprese video) in un clima di ordine e collaborazione, e l'atteggiamento durante i turni di argomentazione, connotato da assertività e rispetto della persona dell'avversario. Questo è forse l'esito più alto della sperimentazione: l'uso consapevole della lingua, attraverso la quale passa, inevitabilmente, l'esercizio pieno della cittadinanza.

### ***Fiumara Francesco - Scuola Secondaria di Secondo Grado***

**“La consapevolezza metalinguistica nell'Italiano letterario in che misura incide sull'autonoma comprensione dei classici e sull'arricchimento delle competenze linguistiche in generale?”**

La *driving question* ispiratrice del progetto di ricerca-azione realizzato presso una classe III del Liceo delle Scienze Umane dell'Istituto “M. Curie” di Pergine V. ha inteso stringere in forte unità lo studio della lingua e quello della letteratura italiana, esprimendosi nella formulazione “in che misura la consapevolezza metalinguistica nell'Italiano letterario incide sull'autonoma comprensione dei classici e sull'arricchimento delle

competenze linguistiche in generale?”.

Una volta innescata la giusta dose di motivazione attraverso il problem-posing, gli studenti sono stati esposti alla deontologia della ricerca attraverso la condivisione di strumenti scientifici idonei alla pionieristica avventura esplorativa di una lingua italiana letteraria neonata: grammatiche dell'italiano antico e moderno ad approccio sincronico, corpus online dell'italiano antico e dell'italiano parlato odierno.

Nello sfondo integratore del laboratorio di Informatica, cinque gruppi equieterogenei hanno allestito e successivamente commentato un corpus di dati macrosintattici costituito mediante una codifica empirica, frase dopo frase, di alcuni prototipi letterari delle nostre origini. Il corpus ha abbracciato testi stilisticamente eterogenei (stile tragico, stile comico, stile petroso), analizzati in termini di ipotassi, di paratassi, paraipotassi, nonché di tipo di frase. In tal modo, gli allievi hanno verificato autonomamente che la piena comprensione linguistica dei testi letterari è il primo imprescindibile passo per un'adeguata fruizione del nostro patrimonio, nel pieno rispetto filologico delle coordinate di appartenenza.

Evidenze statistiche, elaborate attraverso puntuale tabulazione di dati comparativi, hanno testimoniato che la classe campione è cresciuta in padronanza metalinguistica (sapere), abilità di analisi testuale (saper fare), coscienza metalinguistica (saper essere), conseguendo esiti di apprendimento più ragguardevoli rispetto alla parallela classe di controllo.

### *Grasso Paola - Scuola Secondaria di Secondo Grado*

**“È possibile che gli aspetti linguistici e di approccio ai testi, e in particolare alla fiaba, essenziali nel piano di studio di italiano, risultino più efficacemente assorbiti ed elaborati dagli alunni di primo superiore se mediati dall'esperienza fisica ed emotiva all'interno di un laboratorio teatrale condotto in ore curricolari?”**

Questo progetto collega le basi del lavoro di recitazione al curricolo di italiano del primo biennio rivolgendosi ad una prima classe dell'indirizzo socio-sanitario. Le rilevazioni sono state effettuate mediante il paragone con una classe di controllo dello stesso indirizzo.

Con questo percorso si vuole rinforzare l'apprendimento dei contenuti previsti al primo anno di scuola secondaria tramite l'esperienza fisica ed emozionale, nella consapevolezza che il coinvolgimento della persona nella sua complessità rende più piena l'acquisizione di contenuti, abilità e competenze da certificare a fine biennio.

Il progetto si focalizza sull'asse culturale dei linguaggi, in particolare sulla LINGUA ITALIANA e soprattutto su alcune competenze specifiche: padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'inte-

razione comunicativa verbale in vari contesti, leggere comprendere e interpretare testi scritti, in particolare narrativi, produrre testi di in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Gli apprendimenti linguistici e letterari (uso della punteggiatura, conoscenze lessicali, divisione in sequenze, conoscenza del genere fiaba) sono simili nelle due classi campione e di controllo e sono stati raggiunti attraverso il laboratorio teatrale nella classe campione e una didattica tradizionale (lezioni frontali ed esercizi individuali) nella classe di controllo. Anche le competenze relative alla comprensione e all'interpretazione del testo sono equiparabili. Nella fase finale del percorso la classe campione mostra un maggior impegno, dovuto alla più radicata motivazione e agli esiti del lavoro di gruppo (con condivisione dei saperi) svolti durante i mesi precedenti.

La classe campioni a fine percorso esprime un alto gradimento del percorso svolto, pur consapevole del grande impegno che è stato necessario per portarlo a termine con la messa in scena finale. Il lavoro attivo che hanno svolto i ragazzi cooperando tra loro ha anche avuto come conseguenza un maggior soffermarsi sul senso del testo e sui suoi significati per la vita degli adolescenti. Temi come la non discriminazione, la tolleranza reciproca e l'importanza di trasmettere valori di apertura ai coetanei sono stati direttamente vissuti dalla classe, che ha visto il proprio clima migliorare progressivamente, anche attraverso la pratica del lavoro. Gli alunni hanno sottolineato come il percorso abbia aiutato a consolidare la collaborazione, l'inclusione e la tolleranza all'interno del gruppo, a sviluppare impegno e capacità di superare la vergogna e il giudizio negativo dei pari, a misurarsi con un uditorio anche adulto, portando a termine un progetto comune e trovando soluzioni ai problemi di volta in volta incontrati. Inoltre gli aspetti emozionali e la soddisfazione provata in scena hanno ancor più rafforzato il senso di fiducia in se stessi e nel gruppo classe.

Dall'analisi della griglia di osservazione elaborata per lo spettacolo si evince che i livelli delle competenze raggiunti (sia disciplinari che trasversali) sono medio-alti e gli alunni più fragili all'inizio del percorso sono stati fortemente sostenuti dal contesto all'apprendimento, manifestando anche loro un progressivo miglioramento. Si ritiene che ulteriori esiti del lavoro si potranno osservare durante il prossimo anno scolastico.

### *Gruber Daniela - Scuola Secondaria di Secondo Grado*

“Come si può sviluppare un modulo didattico multidisciplinare in modalità technasium, adatto al primo biennio, per competenze trasversali, avvalendosi di supporti (tablet, applicazioni, wifi, setting d'aula digitale) e materiali didattici digitali, che abbia ricaduta positiva sulla lingua italiana?”

## **L'autovalutazione del singolo studente incide sull'acquisizione delle competenze e in che modo può influire sulle diverse discipline?"**

Il percorso di ricerca si è sviluppato da dicembre 2017 a giugno 2018, in una classe seconda dell'ITT Buonarroti Pozzo di Trento, prevalentemente nelle ore di Lettere con l'obiettivo di arrivare ad un innalzamento generale delle competenze di base disciplinari e trasversali di studenti in uscita dal primo biennio di scuola secondaria superiore che devono scegliere la specializzazione triennale.

Con questa attività si è provato ad introdurre nuove dinamiche di studio collaborativo ed individuale, flessibile nella scelta in base ad un proprio stile di apprendimento, per migliorare la performance degli studenti, anche in relazione alle competenze richieste nelle prove Invalsi e in funzione del successivo secondo biennio (triennio) specialistico.

L'uso delle nuove tecnologie, identificate in iPad, applicazioni di scrittura e di condivisione, piattaforme didattiche, Apple TV per dialogare con la LIM, tavoli collaborativi modulabili, materiali e testi di tipologie diverse, ha facilitato il lavoro in team, il recupero delle difficoltà, l'aumento del livello di consapevolezza del processo di apprendimento da parte di ogni singolo studente.

Il lavoro specifico di riflessione sulla lingua, con attività di lettura e analisi di testi di diversa origine, ricerca di informazioni sull'argomento scelto, produzione di materiale scritto con scopi comunicativi diversi, si è concentrato sul tema dell'automobile elettrica.

Dopo una prima fase di autovalutazione e di organizzazione dei team, secondo la metodologia technasium, si è passati alla fase esplorativa dei materiali, all'elaborazione di ipotesi di ricerca, alla preparazione di questionari per un'indagine tra la popolazione, alla scrittura di mail per approfondire contatti di esperti o di enti coinvolti nell'argomento.

La fase finale si è svolta all'Università di Trento, Dipartimento di Ingegneria Industriale, nel laboratorio del Team Eagle costruttore della Monoposto elettrica Formula SAE, dove gli studenti hanno approfondito la relazione con discipline come la chimica, la fisica, la meccanica, l'elettrotecnica e l'informatica.

I risultati complessivi del progetto di ricerca, documentati da prove di valutazione di fine lavoro, da un form di autovalutazione finale, dalla performance nella prova Invalsi 2018, sono stati positivi e di grande stimolo per la docente e gli studenti coinvolti.

Il progetto è nella programmazione dei consigli di classe 2018/2019 sia in classe prima che in classe seconda digitale dell'istituto.

## *Malfatti Simona - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“Il metodo Writing and reading workshop può incidere in modo significativo sull’acquisizione e il potenziamento delle competenze di lettura e scrittura?”**

Il mio percorso di ricerca ha previsto la sperimentazione, in una classe seconda dell’Istituto Comprensivo “B. Clesio” di Cles, del metodo denominato “Writing and reading workshop”.

Il WRW è un approccio metodologico laboratoriale che si fonda sull’insegnamento della scrittura e della lettura come competenze e mira a trasformare le classi in comunità di lettori e scrittori competenti, critici ed appassionati. Questo approccio ha origine in America negli anni '70, tuttavia è pienamente in linea con le Indicazioni nazionali e con i nostri Piani di studio provinciali.

In Italia il WRW è stato sperimentato per la prima volta da Jenny Polletti Riz, la quale ha dato vita ad una comunità di pratiche di cui ho l’onore di fare parte, le Italian writing teachers, un gruppo di insegnanti appassionate che si confrontano e collaborano nell’ottica innovativa del cooperative teaching a distanza.

La sperimentazione del metodo nella mia seconda ha previsto: una fase di studio personale e cooperativo (che dura tuttora), una stretta collaborazione con la Biblioteca Comunale di Cles, la progettazione e la realizzazione di due percorsi di writing workshop, riguardanti rispettivamente la poesia autobiografica e il racconto autobiografico, e un percorso di reading workshop su “Il selvaggio” di David Almond, la creazione di un segnalibro digitale con recensione attiva tramite QR code e, infine, la realizzazione di un Flash mob poetico.

Al termine della sperimentazione, l’analisi di tutti gli indicatori, sia quelli quantitativi (test standardizzati di comprensione del testo letterario e questionari sulle abitudini di lettura) che quelli qualitativi (la vittoria nel concorso annuale di poesia dell’Istituto, il successo del Flash mob poetico, la nascita e lo sviluppo di un’autentica comunità di lettori e scrittori), hanno dimostrato che si è registrato un miglioramento sia nelle competenze di lettura e che nelle competenze di scrittura dei miei alunni.

## *Migliorini Elisa - Scuola Primaria*

**“Il potenziamento delle abilità oculo-manuali favorisce l’esecuzione manuale, fluente e controllata, del corsivo nei primi anni della scuola primaria?”**

La ricerca intende esplorare il campo delle abilità visuo-percettive-

spaziali nel bambino scolarizzato, funzionali all'apprendimento della letto-scrittura nei primi anni della scuola primaria, validare azioni comuni di progettazione e studio di fattibilità per la creazione di un percorso curricolare in verticale per la scuola dell'infanzia (ultimo anno) e il primo anno scuola primaria, sui prerequisiti nelle componenti periferiche interessate all'apprendimento e all'esecuzione del tratto grafico, nello specifico nell'uso del corsivo.

La coordinazione oculo-manuale è quella abilità che permette un lavoro simultaneo e coordinato fra i movimenti degli occhi e quelli dell'arto superiore del nostro corpo. Per la realizzazione di un grafismo fluido e controllato, oltre alla coordinazione dei diversi segmenti dell'arto superiore e della mano, la capacità di coordinare occhio e mano scrivente è indispensabile all'esecuzione grafica, nello specifico all'uso del corsivo. Numerose ricerche hanno evidenziato che molti bambini non imparano a scrivere in modo adeguato all'età di riferimento, pur essendo in assenza di deficit o di patologie. Gli studi di settore hanno rilevato come un idoneo sviluppo dei prerequisiti grafo-motori sia in grado di limitare l'incidenza delle difficoltà di apprendimento legate a una "cattiva" grafia e nell'uso del corsivo nei primi anni della scuola primaria. Considerando che la qualità della traccia grafica è la dimostrazione del livello motorio nell'organizzazione grafo-motorio-percettiva ed esecutiva della grafia, si evince come lo sviluppo e il potenziamento dei prerequisiti, che stanno alla base delle abilità grafo-motorie, sia funzionale a prevenire difficoltà comunicative che negli anni possono generare criticità operative e frustrazioni fino a raggiungere forme di insuccesso scolastico.

Per quanto riguarda gli esiti didattici del percorso realizzato nella classe campione sono presenti maggiori criticità raccolte dalle informazioni ricevute dalle docenti, fin dall'inizio dell'anno scolastico. Da un'analisi finale delle metodologie risulta che la scelta di privilegiare attività ludico-motoria e di rinforzo delle abilità oculo-manuali anche attraverso "macrografie" di "riallineamento" delle abilità di base, mediante l'uso ponderato del foglio, è risultata idonea al raggiungimento degli obiettivi previsti. Nella raccolta dei dati del percorso progettuale occorre considerare il processo d'insegnamento-apprendimento svolto durante l'anno dagli alunni, il contributo delle attività svolte dai docenti all'interno delle quali il progetto di ricerca si è incardinato.

Elemento da considerare per gli esiti della ricerca è il tempo che è stato dedicato, poiché la ricerca ha occupato quasi tutto l'anno scolastico e ciò ha permesso ad alcuni bambini di apprendere e consolidare abilità che non avevano ben strutturate al loro ingresso nella scuola primaria.

## *Rosset Marina - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“Un approccio didattico induttivo/costruttivista con il supporto delle tecnologie può migliorare gli apprendimenti in ambito linguistico nel contesto della Scuola Secondaria di Primo Grado?”**

Come si può progettare un apprendimento efficace della punteggiatura? Nella didattica tradizionale l'uso dei segni interpuntivi viene insegnato attraverso l'indicazione e l'applicazione di regole. In questo modo la regola, quando assimilata, può rivelarsi però tanto “comoda” quanto rigida, non lasciando spazio a usi comunicativi e stilistici.

Per cogliere queste sfumature, si può pensare a un approccio dal basso, lavorando con gli apprendenti in modo costruttivista, coinvolgendoli attivamente nel loro processo di costruzione di regole che abbiano un senso perché tratte dai testi.

La proposta di lavoro in classe è partita dall'idea di analizzare l'uso della punteggiatura in produzioni autentiche. Si è realizzato un laboratorio che, proprio come in quello di scienze, dedica spazio all'osservazione dei “campioni”, richiede formulazione di ipotesi e porta alla formulazione di “leggi”. Infine si è costruito un vademecum di punteggiatura: alle regole date dall'autorità, l'Accademia della Crusca, sono state aggiunte quelle trovate nel percorso. Sono infine stati aggiunti gli esercizi, pensati dagli studenti per altri utenti.

Si è così assemblata una proposta che parte dal lavoro collaborativo con peer tutoring in ZPS (con lo scaffolding dell'insegnante necessario per affrontare la complessità del testo), accompagnata da un ampio intervento di metacognizione indiretta, realizzata attraverso la produzione degli esercizi. Il tutto accompagnato dall'uso delle TIC (documenti Google condivisi per lavorare sui testi e formulare le regole, realizzazione attraverso un'applicazione online di un libro digitale), utilizzate come strumento per sostenere interesse ed efficacia negli apprendimenti.

Per verificare il percorso, i ragazzi sono stati sottoposti a inizio e fine anno a un test di inserimento della punteggiatura. L'uso dei segni interpuntivi è stato inoltre monitorato nelle produzioni autonome, con focus precisi. Infine, al termine della sperimentazione, sono stati osservati i risultati nei test delle diverse discipline proposti dall'istituto scolastico per classi parallele. I dati raccolti sono incoraggianti: i soggetti testati dimostrano di aver sviluppato abilità superiori dei coetanei nell'uso della punteggiatura con funzione sintattica e abilità di pensiero critico e analisi dei testi più efficaci.

A margine, si registrano considerazioni didattico/pedagogiche. Anzitutto un metodo che non rientra nella tradizionale didattica richiede collaborazione tra insegnanti, almeno nel Consiglio di Classe: la consapevolezza del lavoro in atto va sostenuta dal team di lavoro e condivisa in modo coerente con i genitori. Le famiglie vanno inoltre accompagnate verso la fidu-

cia nell'adozione dei nuovi strumenti didattici come sostegno degli apprendimenti. Porsi in modo rassicurante verso le famiglie è indispensabile perché la ricaduta in termini di risultati nel contesto tradizionale (impossibile da intaccare nel breve periodo) non può essere immediata.

### *6Stedile Katia - Scuola Primaria*

**“È possibile individuare metodologie che portino a migliori risultati, in termini di potenziamento delle abilità linguistiche?”**

La ricerca ha riguardato la valenza della metodologia della situazione formativa come strategia per incrementare l'apprendimento delle competenze linguistiche in una classe quinta della scuola primaria.

I risultati attesi erano il miglioramento del codice linguistico degli alunni e lo sviluppo dello spirito di iniziativa.

La sperimentazione ha impegnato la classe nella redazione del giornalino scolastico “Verso l'altro” sul tema del volontariato. Incremento delle conoscenze linguistiche, approfondimento di un aspetto peculiare del proprio paese, dialogo con la comunità di appartenenza: in un contesto di realtà si è sperimentato che ciò che si fa a scuola ha una sua utilità, risponde a necessità reali di destinatari reali e le modalità organizzative e di comportamento, i vincoli di tempo e di qualità sono dettati dal lavoro stesso, scoperti dai ragazzi e guidati dal docente.

L'esperienza, trasferibile in altri contesti, ha contribuito:

- alla formazione del cittadino: avvia all'uso di uno strumento di informazione, promuove la lettura e la pratica di scrittura collaborativa come risorsa per la comunità scolastica;
- alla costruzione dell'identità: aiuta ad accrescere l'autostima attraverso il riconoscimento della validità sociale del prodotto e all'assunzione ed esercizio di responsabilità individuale e collettiva;
- all'acquisizione di metodi di studio: favorisce lo sviluppo delle competenze linguistiche e l'abitudine alla lettura; attiva strategie di problem solving.

Gli esiti dell'analisi quantitativa e qualitativa avvalorano la sostenibilità e l'efficacia della metodologia sperimentata, gli strumenti utilizzati risultano idonei e ripetibili in altre sperimentazioni.

### *Trentini Nives - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“Quanto incide sulla crescita delle competenze linguistiche e non l'uso di metodologie attive e della flipped classroom?”**

La ricerca ha interessato il sondare l'efficacia dell'uso di metodologie

attive e nello specifico della modalità flipped, nell'acquisizione di maggiori abilità e conoscenze relative alla lettura, alla comprensione e riscrittura dei testi autobiografici retrospettivi nella Scuola Secondaria di Primo Grado, per un incremento significativo delle competenze comunicative, sociali, digitali, imprenditoriali (intese come sguardo nuovo volto alla progettualità e alla costruzione della propria conoscenza) e quindi di una decisa autonomia nella strutturazione del proprio sapere.

Il progetto è durato cinque mesi e ha richiesto molto impegno e volontà sia da parte degli alunni, che si sono messi in gioco, sia da parte dell'insegnante che, nella solitudine dei propri dubbi, si è però fidata dei suoi interlocutori. Il gruppo classe ha dovuto sopportare molti momenti di ripensamento, di monitoraggio interno ed esterno, di paura di non farcela e/o di non capire, di fallire. Invece, anche grazie a molte strategie (proprie delle metodologie attive che vanno dalla lezione frontale e/o guidata ai prodotti elaborati collettivamente, al cooperative learning, alla peer tutoring, ai lavori di gruppo, al brainstorming, alle programmate e ripetute riflessioni collegiali), alla fine tutta la fatica e l'incertezza hanno dato tanti frutti positivi, forse più del previsto con una cospicua produzione di materiale di qualità che dà testimonianza chiara di quanto tutti siamo cresciuti in questa avventura. Nel confronto fra analisi quantitativa e qualitativa è rilevabile il raggiungimento del traguardo prefissato dal progetto didattico: la metacognizione quale consapevolezza dei propri mezzi, delle strategie più efficienti del loro uso ottimale documenta in questa ricerca il piacere dell'apprendere, un positivo e gratificante senso di autoefficacia e un affinamento di forme sempre più avanzate di controllo metacognitivo con ricadute positive sull'apprendimento. È indispensabile, per capire tutti gli sforzi e la fatica, consultare il materiale prodotto dai ragazzi in autonomia.

### *Turcato Alessandro - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“Può la produzione di brevi video prodotti dagli studenti favorire un incremento nelle competenze di lettura, analisi e risimbolizzazione di testi non continui e misti?”**

**Il progetto “Ciak si gira... per capire”**

Il progetto “Ciak si gira... per capire” è nato per lavorare creativamente sui testi non continui e sui testi misti. Mi sono concentrato su questo ambito perché mi è parso fosse poco sviluppato nella prassi didattica, generalmente focalizzata sui testi continui. Al contempo la società impone di rendere gli studenti competenti nel muoversi tra grafici, tabelle, carte tematiche, figure di vario tipo, etc.; i media, infine, propongono spesso testi misti (nei quotidiani, nelle riviste, nelle pubblicità, in risorse online, nei sondaggi divulgati nei tg o nei talk show...).

Più nello specifico la domanda di ricerca di partenza è stata: "Può la produzione di brevi video prodotti dagli studenti favorire un incremento nelle competenze di lettura, analisi e risimbolizzazione di testi non continui e misti?"

Ciò che si desiderava indagare era relativo alla crescita dell'apprendimento e dello sviluppo di una competenza a seconda del tipo di didattica che si applica e mette in campo.

Le classi coinvolte sono state due seconde dell'IC Borgo Valsugana (sedi di Borgo V. e Grigno). A Borgo si è lavorato sui testi non continui seguendo questi passaggi: world café iniziale per sondare le curiosità degli studenti sui loro compagni; successiva sintesi di quanto emerso e ideazione di alcuni sondaggi; elaborazione dei sondaggi tramite Google Moduli; somministrazione degli stessi ai compagni; rielaborazione dei risultati; lavoro in gruppo per creare dei video (tramite Bandicam), in cui gli studenti stessi rielaboravano quanto emerso e sintetizzavano i risultati ottenuti. Nella classe di controllo, invece, si è lavorato in modo più "tradizionale", affrontando i testi non continui ed i testi misti senza l'utilizzo di tecnologie.

### *Evidenze e risultati*

Ad inizio anno scolastico le differenze tra le due classi coinvolte non risultavano essere significative. Anche la prima prova specifica sui testi misti (somministrata tramite Google Moduli) ha dato esiti coerenti: nella classe-campione di Borgo V. la media è stata di 6,22 risposte corrette su 8 domande (pari ad un 77,75% di risposte corrette); nella classe di controllo la media è stata di 5,94 risposte corrette su 8 domande (pari ad un 74,25% di risposte corrette). La differenza, pertanto, è stata di un +3,5% a favore della classe di Borgo V. Questa verifica ha preceduto il lavoro specifico sulla produzione di brevi video, realizzata nella prima e non nella seconda classe. La verifica finale è stata svolta al termine del percorso e ha evidenziato un netto ampliamento della forbice tra le due classi. Nella classe-campione la media è stata di 9,16 risposte corrette su 12 domande (pari ad un 76,33% di risposte corrette); nell'altra: media di 5,71 risposte corrette su 12 domande (pari ad un 47,58% di risposte corrette). La differenza, pertanto, è stata di un +28,75% a favore della II E. L'evidenza più netta, pertanto, è stata la creazione di un divario tra le due classi nel giro di poco tempo dedicato in modo specifico alle attività. Se all'inizio le differenze erano davvero minime, alla fine il test somministrato ad entrambe le classi ha evidenziato una distanza notevole nei risultati conseguiti. Sicuramente non si tratta di un'acquisizione stabile – o, meglio, un unico test non è sufficiente a dare risultati attendibili sull'acquisizione stabile di competenze. Tuttavia sembra significativo l'apporto dato dall'aver o meno realizzato dei brevi video in cui gli studenti sono stati obbligati alla ri-simbolizzazione.

## *Valduga Elena - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“Guarda, cos’hai detto!**

**Come la sperimentazione di un percorso didattico articolato, adatto alla ricorsività curricolare e trasversale, e l’utilizzo di tecnologie che permettono la revisione e l’analisi a posteriori, possono incidere sul miglioramento della competenza comunicativa orale?”**

La competenza del “saper parlare” è al centro dei contesti di comunicazione a qualsiasi livello; tuttavia nell’insegnamento dell’italiano come L1 essa è secondaria ad altri aspetti considerati maggiormente bisognosi di apprendimento. Sembra scontato che, poiché immersi nella propria lingua, si sia per questo competenti quanto basta. Chi fa l’insegnante sa che in realtà non è così e che il parlare necessita di attenzioni specifiche a seconda degli scopi comunicativi. Tuttavia ci si aspetta che, in occasione del colloquio previsto dall’Esame conclusivo del primo ciclo di istruzione, lo studente sia in grado di esprimersi correttamente, dimostrando di saper illustrare tematiche trattate, rispondere a domande e collegare argomenti secondo una dimensione sovra-disciplinare.

L’ipotesi di ricerca sostiene quindi che è importante e proficuo strutturare un percorso didattico specifico finalizzato al miglioramento della competenza comunicativa orale. Il progetto vuole dimostrare che accompagnando gli studenti in una progressiva costruzione di consapevolezza degli elementi sottesi al parlare (controllo emotivo, proprietà di linguaggio, padronanza di contenuti, organizzazione del discorso, capacità riflessiva,...) è possibile accrescere in modo evidente la capacità di esprimere verbalmente contenuti ed argomentazioni articolate. Il coinvolgimento dello studente nella costruzione attiva del proprio apprendere costituisce un fattore di significatività: si lavora su esperienze, situazioni, contesti, relazioni comunicative da sperimentare con occhio analitico e logica autovalutativa.

La tecnologia offre un importante contributo dando la possibilità di riferirsi ad esempi autorevoli e favorendo la riflessione e l’analisi secondo tempi diversi, più adatti ad innescare processi metacognitivi.

## *Vinante Silvia - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“Se car vuol dire macchina e men vuol dire uomini, mia nonna Carmen è un trasformer? Lo studio della morfologia è utile all’apprendimento delle altre lingue e al potenziamento del lessico della propria lingua madre?”**

Con questa sperimentazione si vuole dimostrare che un lavoro mirato di morfo-lessicologia contribuisce ad ampliare il lessico ricettivo e

quello produttivo sia nella propria lingua madre che nelle LS e L2. Ci si aspetta che aumenti la competenza lessicale e quindi ne giovi anche trasversalmente la comprensione di testi, attraverso la stimolazione a formulare inferenze partendo dal noto e giungendo all'attribuzione di significato operando un trasferimento di competenze morfologiche.

La ricerca ha due punti di partenza imprescindibili: da un lato l'introduzione di un modello teorico di riferimento più completo rispetto alla grammatica tradizionale, non sufficiente ed esaustiva della realtà, e spesso in contraddizione con la natura della lingua. Il modello scelto è la linguistica descrittiva di matrice generativa di Scalise (1994) ripresa poi in Renzi-Salvi-Cardinaletti (2001). Dall'altro lato abbiamo un nuovo modello di metodologie didattiche prese da Balboni (2008) (glottodidattica ludica, come possibilità di motivare gli alunni all'apprendimento attraverso il gioco e la manipolazione linguistica) e da Lo Duca (2004) e al suo metodo degli esperimenti grammaticali, seppur i materiali prodotti per la ricerca da questi spunti siano del tutto indipendenti e inediti. Tali scelte metodologiche permettono di perseguire quanto auspicato dai PSP, ovvero una maggiore scientificità nell'insegnamento della grammatica, al fine di favorire le capacità di confronto, astrazione e ragionamento.

Un esempio di linguistica descrittiva calata e adattata al contesto scolastico, è il concetto di testa/modificatore che semplifica notevolmente la formazione del plurale nei composti; alcuni esempi di attività ludiche sono invece crucintarsio formando i contrari e gara a squadre con composizione di parole (anche inventate, purché motivate e ben formate) partendo da suffissoidi e prefissoidi, a riprova che con la lingua si può giocare e creare. Ça va sans dire, che a questo modo di fare riflessione linguistica, è sottesa un'idea diversa di lingua, quale territorio di sperimentazione e manipolazione linguistica, e non di organismo statico e rigido, atto per lo più ad essere analizzato secondo schemi e procedure note.

In tutte le attività proposte l'approccio è stato interlinguistico, proponendo confronto e trasposizione di strutture e significati anche nelle altre LS e nella lingua ladina, in forma quasi totalmente laboratoriale, con pochissimo spazio riservato agli interventi del docente. Agli alunni è stata richiesta capacità di ragionamento ma non è mai stato chiesto loro studio individuale a casa. Le attività, per lo più giochi e sfide a squadre, erano infatti basate non su conoscenze ma sulla competenza innata del parlante.

Dal test iniziale la situazione di partenza delle due classi risulta simile (delta di 3 punti %), con prestazioni leggermente migliori per la classe di controllo. Nel test finale il delta percentuale è invece di 14 punti a favore della classe sperimentale. A livello statistico, l'attività conferma quindi quanto ipotizzato nella domanda di ricerca, dimostrando che un lavoro mirato di morfo-lessicologia, unito a metodologie didattiche sfidanti, contribuisce all'ampliamento del lessico in L1 e LS.

## Abstract dei progetti di matematica

### *Cateni Chiara - Scuola Secondaria di Primo Grado*

#### **“L’uso di artefatti digitali può favorire l’acquisizione di un senso profondo dei sistemi numerici e del loro significato matematico? Il caso del software multi-ambiente AINuSet”**

In generale per lo studente è difficile cogliere il concetto di numero negativo. Il segno meno non ha solo valore operativo, come nell’insieme dei numeri naturali, né solo quello di opposto, ma è parte integrante del simbolo numerico.

Per l’insegnante è un compito arduo promuovere il superamento di queste difficoltà, favorire la costruzione di significati appropriati e il riconoscimento di relazioni (Pedemonte & Mariotti 2017).

I numeri relativi rappresentano un ampliamento rispetto ai numeri naturali, perché permettono di effettuare l’operazione di sottrazione tra due numeri interi anche quando il sottraendo è maggiore del minuendo. L’idea di ampliamento costruita nel caso dei numeri interi introduce gli allievi alla conquista del senso strutturale degli insiemi numerici, e dunque ad una prospettiva algebrica il cui sviluppo sarà obiettivo degli studi successivi (Mariotti e Cerulli, 2003).

Il progetto si basa sull’ipotesi che, attraverso l’uso del software AINuSet, gli alunni possano essere guidati ad acquisire un senso più profondo dei sistemi numerici e del loro significato matematico. In particolare, le attività proposte nei diversi ambiti numerici sono concepite al fine di introdurre gli alunni all’idea dei diversi sistemi come ampliamenti successivi delle strutture operative.

L’uso del software è inserito in un percorso laboratoriale che stimoli la capacità di problem solving e di argomentazione degli studenti, e sia mirato al raggiungimento di competenze disciplinari e trasversali (comunicazione, relazione, organizzazione del proprio lavoro, uso di strumenti digitali).

Pur non essendo i risultati generalizzabili, è evidente che gli studenti della classe campione sono meno intimoriti dal compito presentato, lo affrontano con maggiore sicurezza, “si buttano” di più e raramente lasciano in bianco la risposta. Questo sembra già un risultato importante, in quanto la paura di sbagliare è uno degli ostacoli all’apprendimento più difficili da rimuovere. Inoltre gli studenti della classe campione hanno affinato l’uso dei termini specifici e si cimentano di più nella spiegazione delle loro ipotesi.

**“L’aggancio con la realtà e la multidisciplinarietà favoriscono l’apprendimento delle disequazioni in matematica?”**

Era questa la domanda della ricerca che si è svolta durante l’a.s. 2017/18 ed ha coinvolto due classi seconde dell’Istituto Tecnico Tecnologico ‘Buonarroti-Pozzo’.

La scelta del tema è stata fatta considerando che quello delle disequazioni è uno dei nuclei fondanti e imprescindibili per l’apprendimento dell’algebra, che il tema ha carattere di verticalità per il curriculum di matematica, è multidisciplinare e si presta per risolvere problemi con modellizzazioni matematiche.

La ricerca si è articolata seguendo più fasi di lavoro.

Inizialmente è stata svolta un’analisi dei problemi relativi alle disequazioni presenti nelle prove Invalsi, successivamente è stato predisposto e somministrato in entrambe le classi un questionario relativo agli aspetti tecnici e alle conoscenze teoriche pregresse relative alle disequazioni. Di tale questionario è stata fatta una dettagliata analisi comparata. A queste due fasi ha fatto seguito uno studio dei libri di testo di discipline scientifiche adottati nelle classi. Esso era mirato a verificare la presenza di problemi disciplinari specifici risolvibili con le disequazioni. Dopo queste analisi il nucleo centrale della ricerca ha riguardato la trattazione e lo sviluppo in classe con metodologie didattiche differenti del tema disequazioni. Ad una trattazione comune in entrambe le seconde è seguito solo nella classe sperimentale il lavoro di gruppo con agganci alla realtà e alle altre discipline scientifiche. Infine è stato riproposto il questionario iniziale ed è stata fatta un’analisi comparata delle risposte, riguardante sia i progressi nelle singole classi, che il confronto tra i risultati nelle due classi sperimentale e di controllo.

Pur essendo il campione di due soli gruppi troppo ridotto per un serio confronto statistico, è stato significativo rilevare come al termine del percorso fosse simile l’incremento delle conoscenze nelle due classi relativamente alle domande più tecniche, ma significativamente maggiore nella classe sperimentale il miglioramento della consapevolezza dell’applicabilità di quanto studiato a problemi concreti.

La ricerca ha avuto inoltre come conseguenza positiva una migliore conoscenza da parte dei docenti delle tematiche affrontate dagli studenti nelle discipline scientifiche del loro livello di approfondimento. Ulteriori aspetti positivi dello studio sono stati la produzione e la raccolta di materiali didattici autentici e significativi, così come una riflessione sulle metodologie didattiche utilizzate e sulle differenti ricadute in termini di apprendimento.

**“Un percorso sistematico basato su Problem solving e argomentazione alla Scuola Primaria può migliorare le competenze matematiche e logico-linguistiche degli alunni?”**

È noto da tempo, e molti studi condotti in questi ultimi anni lo confermano, che una delle maggiori difficoltà in matematica è rappresentata dalle scarse capacità dei nostri alunni di usare il linguaggio, orale e scritto, in maniera funzionale ad una profonda comprensione dei testi, alla rielaborazione dei contenuti, all'argomentazione e riflessione sui processi. L'ostacolo maggiore dunque non sarebbe dovuto a limitate competenze logico matematiche, ma spesso a una ridotta facoltà di padroneggiare la lingua a vari livelli di complessità, in ogni ordine di scuola.

Lo scopo della ricerca quindi è stato quello di verificare se un percorso didattico sistematico su Problem solving e argomentazione, affrontato in senso longitudinale protratto a lungo termine, potesse migliorare le capacità matematiche degli alunni e potenziarne nello stesso tempo le competenze logico-linguistiche.

La ricerca, esplorativa e descrittiva, è stata condotta applicando sia il metodo statistico, quantitativo, con raccolta e analisi di dati provenienti da verifiche disciplinari periodiche e da questionari somministrati all'inizio e alla fine dell'anno, che secondo il metodo sperimentale, più qualitativo, che ha permesso di evidenziare l'importanza del vissuto dei bambini, le loro credenze, percezioni, pregiudizi e di costruire significati individuali e di gruppo tramite l'utilizzo di materiali per la valutazione e l'autovalutazione.

Per quanto riguarda gli esiti di apprendimento essi sono stati lusinghieri non solo dal punto di vista dei contenuti; dal confronto con la classe di controllo sono emersi punteggi significativamente superiori proprio negli ambiti dell'acquisizione di abilità e del ragionamento. Dall'analisi dei risultati legati all'indagine qualitativa è emerso invece come gli alunni, messi nella condizione di valutare/valutarsi, riescano a rappresentare/rappresentarsi con estrema lucidità rintracciando, anche nei propri atteggiamenti e comportamenti, le cause del successo o dell'insuccesso in matematica. Con parole proprie hanno saputo evidenziare come nella pratica quotidiana sia difficile separare i fattori cognitivi dai fattori affettivi: le convinzioni su di sé e sul modo personale di imparare, l'approccio al problema che è anche emotivo, la sicurezza di potercela fare con l'esercizio, l'impegno e l'aiuto di compagni e adulti, l'accettazione dell'errore visto non come aspetto critico ed allarmante ma come importante risorsa per nuove comprensioni e nuovi apprendimenti, il gradimento nei confronti delle attività didattiche, hanno reso possibile un miglioramento diffuso in tutti gli ambiti indagati.

## *Filagrana Mario - Scuola Primaria*

“È possibile, nel primo ciclo della scuola primaria, favorire l'acquisizione delle abilità matematiche, in particolare di quelle della seconda competenza dei Piani di Studio Provinciali, progettando e adattando unità di lavoro finalizzate all'apprendimento e alla pratica del gioco-sport orienteering?”

All'attività documentata nel progetto hanno partecipato, durante l'anno scolastico 2017/2018, gli alunni di due classi seconde della scuola primaria di Mori. Il clima di classe è stato generalmente buono, i bambini hanno dimostrato adeguate capacità di attenzione e di autonomia. Si sono dimostrati entusiasti nell'affrontare esperienze educative e didattiche che prevedono un coinvolgimento diretto ed attivo, e che privilegiano linguaggi iconici e corporei.

Questo lavoro, in primo luogo, intende consolidare l'idea di introdurre i nuovi concetti approntando situazioni prive di obblighi didattici, in cui l'insegnante riveste i ruoli di promotore e coordinatore, evitando di proporre ambienti e stili d'insegnamento stereotipati.

In seconda battuta, con le attività documentate e le relative riflessioni, si vuol dimostrare la straordinaria attitudine educativa dell'orienteering, rivolta sia alle competenze disciplinari (matematica in particolare), sia alle abilità sociali e all'intelligenza interpersonale.

Dopo un'imprescindibile presentazione delle finalità, del contesto e dello sport, adattato alle caratteristiche psicofisiche degli allievi, il report propone la descrizione delle attività con i bambini, i risultati, sia dell'indagine quantitativa sia dell'indagine qualitativa e gli esiti didattici, con la lettura dei risultati dei gruppi sperimentali e di controllo, che permette di rispondere in modo affermativo alla domanda di ricerca. I due gruppi in cui sono state attivate le proposte hanno ottenuto risultati leggermente superiori rispetto al gruppo di controllo; in generale, nei due gruppi sperimentali, si nota una maggiore efficacia nell'assumere un punto di vista inconsueto, un'abilità ricorrente nelle diverse attività del progetto.

La successiva analisi critica di alcune attività del percorso conferma ulteriormente la validità di agire con le convinzioni sovraesposte. La congruenza tra quanto progettato e quanto eseguito è illustrata nell'ultima parte.

## *Framondino Valeria - Scuola Secondaria di Primo Grado*

“Dal testo al modello e dal modello al testo: può un approccio interdisciplinare concorrere a superare le difficoltà della comprensione del testo del problema geometrico?”

Molti errori commessi dagli alunni nella risoluzione dei problemi geometrici sono attribuibili, più che a scarse abilità di calcolo, a difficoltà nel comprendere il testo del problema. Questa ricerca si focalizza sull'analisi delle difficoltà incontrate dagli studenti della Scuola Secondaria di Primo Grado e mira a creare delle situazioni d'apprendimento che superino questi gaps, sviluppando competenze specifiche di decodifica del testo scritto ed insegnando all'alunno a padroneggiare i cosiddetti indicatori logici, parole chiave per la corretta interpretazione e risoluzione del problema. In questo lavoro non vengono analizzate eventuali situazioni di disturbi specifici d'apprendimento perché non rientrano nel campione di alunni considerato. Come principale strategia di compensazione di tale difficoltà, si è proposta una situazione "ribaltata", in cui gli alunni, una volta abbracciato l'ambito concettuale di riferimento, hanno la possibilità di essere autori di testi di problemi geometrici, creando così condizioni di immersione totale.

L'uso del learning by doing, come veicolo di costruzione e condivisione dei costrutti disciplinari, è una metodologia già sperimentata con il gruppo classe in altri contesti educativi. È un approccio altamente significativo per loro, soprattutto per quelli "a rischio", poiché l'assunzione della responsabilità della realizzazione del compito ridisegna i rapporti esistenti tra lo studente e la disciplina, migliorandone la percezione di sé. Indubbia è la sua valenza inclusiva. Il percorso in classe, suddiviso in quattro fasi, si è svolto da novembre a maggio e le attività hanno riguardato: analisi logica e del periodo dei testi scritti sul libro di geometria e comprensione delle tecniche di costruzione testuale; analisi delle figure geometriche solide prese in esame, attraverso la realizzazione di modelli geometrici cartacei e digitali; scrittura di testi semplici di problemi geometrici; scrittura di testi più articolati che prendono spunto da piccoli compiti di realtà inventati e realizzazione di una banca di esercizi da risolvere online: i testi prodotti sono pubblicati nell'enciclopedia digitale per ragazzi [wikiversità.org](http://wikiversità.org) con licenza CC BY-SA 3.0.

Alle classi campione e di riferimento è stata somministrata una verifica d'ingresso sul cerchio e circonferenza, proponendo problemi semplici calati in contesti reali. Le classi inizialmente si sono mostrate simili per quanto riguarda gli alunni in difficoltà (7 vs 6) e la fascia intermedia (7 vs 6) era più o meno simile per entrambi le classi. Per quanto riguarda la fascia di livello elevato le classi sono partite invece da una situazione di disomogeneità (7 vs 13). Come verifica in uscita è stata proposta una prova di competenza sulla piramide, prendendo come spunto la struttura architettonica dell'ingresso del museo del Louvre.

Dal confronto intraclasse ed interclasse ne deriva che il lavoro proposto è stato significativo in termini di livelli apprendimenti, che risultano aumentati solo per la classe campione e non per quella di riferimento: nella classe campione la fascia debole si è notevolmente ridotta rispetto alla prova in ingresso (2 vs 7), mentre la fascia elevata è aumentata (13

vs 7). Tutti gli studenti in generale hanno migliorato le loro prestazioni, passando da un livello a quello successivo. Nella classe di riferimento invece tale miglioramento non si è verificato: gli alunni del livello non raggiunto (8 vs 6) e base (2 vs 3) sono rimasti pressoché invariati tra le prove finale ed iniziale; il livello intermedio è cresciuto (6 vs 3) perché parte della fascia elevata ha avuto prestazioni inferiori (9 vs 13).

Gli esiti positivi della sperimentazione possono essere tradotti in una maggiore motivazione e consapevolezza nell'affrontare il testo di un problema geometrico da parte soprattutto della fascia più debole. Nella classe campione gli alunni con difficoltà hanno messo a frutto con serietà e spirito d'iniziativa quanto appreso durante il percorso, mentre l'analoga fascia della classe di controllo ha dimostrato demotivazione di fronte al testo della prova di competenza, molto più articolato rispetto a quelli canonici riportati sui libri.

### *Prantil Francesco - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**“È possibile favorire l'acquisizione di competenze argomentative attraverso un percorso didattico che offre la conoscenza di semplici costrutti linguistici e logici?”**

Il lavoro è stato attuato in una classe prima della scuola secondaria di primo grado. Sono state proposte agli studenti diverse attività che miravano allo sviluppo di competenze argomentative che comprendevano per esempio l'uso del ragionamento condizionale, l'uso del controesempio, eccetera.

Si sono applicate in particolar modo metodologie di apprendimento cooperativo che, con opportuni supporti forniti dall'insegnante, rendevano lo studente il fattore principale dell'accrescimento delle competenze sia personali e che dei compagni di lavoro. Queste attività sono state proposte con regolarità durante tutto l'anno scolastico trasversalmente ad ogni argomento affrontato nel programma di matematica.

Lo sviluppo di competenze argomentative è sicuramente un processo lungo, che non può essere terminato nell'arco di tempo dedicato all'attuazione del progetto. Comunque, anche dopo solo un anno scolastico di lavoro, si sono potuti registrare dei miglioramenti del gruppo classe.

In termini assoluti le percentuali di argomentazioni corrette sono aumentate nei vari test svolti ed in termini relativi, attraverso la comparazione con una classe di controllo, partendo da una situazione iniziale delle due classi simile, si è concluso l'anno con la classe campione che ha registrato delle performance leggermente superiori.

**Revisione dei piani di studio: la declinazione delle competenze chiave europee all'interno del curriculum di Matematica, può avere ricadute positive sulle quattro competenze disciplinari, in particolare sulla competenza nella risoluzione dei problemi?**

Il contesto scolastico in cui si è sviluppata la ricerca è una classe quinta primaria di 20 alunni, con scarsi risultati in matematica (nonché in altre discipline), nonostante il buon impegno, la disponibilità ad applicarsi dei ragazzi ed il sostegno delle famiglie.

In questo contesto viene già proposta una didattica inclusiva, con una gamma diversificata di metodologie. Eppure non si registrano miglioramenti significativi negli apprendimenti.

Che possa, forse, anche dipendere dal fatto che non sempre gli alunni hanno la possibilità di mettere a frutto le loro conoscenze ed abilità in un fare concreto ed autonomo, in cui possano e debbano attivarsi in prima persona per trovare soluzioni, formulare ipotesi, reperire informazioni o avanzare proposte?

In altre parole: non è che la didattica quotidiana sia ancora troppo ancorata ad un'acquisizione di conoscenze e abilità fini a se stesse e che sempre più alunni non riescano a trovare un senso in ciò che imparano o dovrebbero imparare?

Come uscire da questa situazione di stallo e attivare e potenziare competenze non solo matematiche, ma anche trasversali, indispensabili nell'attuale società della conoscenza e imprescindibili per la promozione di una cittadinanza attiva?

La via maestra, nel caso della mia classe e mio, è stata l'implementazione delle competenze chiave nel curriculum di Matematica, con una particolare attenzione al problem solving (competenza matematica), alle competenze "sociali e civiche", "comunicazione in madrelingua", "imparare ad imparare", "senso di iniziativa e imprenditorialità" e "consapevolezza ed espressione culturali".

In che modo? Attraverso il potenziamento dell'apprendimento cooperativo, l'adesione a parecchie iniziative proposte dal territorio, la costruzione di agganci interdisciplinari, l'accrescimento della consapevolezza di sé e del proprio stile di apprendimento (tramite riflessioni, discussioni e attività di tipo meta cognitivo), la proposta di prove esperte e di semplici compiti di realtà in cui le conoscenze e le abilità fossero funzionali al raggiungimento di un obiettivo concreto e tangibile e alla realizzazione di un progetto condiviso, di cui curare – in autonomia e responsabilità – ogni singola tappa.

I risultati di questo percorso di lavoro che ci ha visti impegnati per un intero anno scolastico? Estremamente positivi, in tutti gli alunni. Risultati non necessariamente misurabili e quantificabili nell'immediato

o in una prova di verifica. Risultati legati più all'entusiasmo, all'atteggiamento, alla voglia di mettersi alla prova e di cimentarsi in autonomia in compiti di cui si coglie il senso, piuttosto che legati a voti migliori sul registro. Sono migliorate anche le valutazioni, in diversi alunni e nel confronto con la classe di controllo. E, per gli alunni che purtroppo non hanno ottenuto successo nelle prove di verifica individuali, rimane la fiducia che – prima o poi – riusciranno anch'essi a cogliere i frutti di questo lavoro e a raggiungere il successo formativo.

### *Vitale Olmina - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**Lo sviluppo di attività incentrate sull'analisi linguistica dei testi dei problemi di matematica permette agli studenti di migliorare le competenze nella comprensione del testo in ambito matematico e le competenze linguistiche specifiche della matematica?**

I Piani di Studio Provinciali del Primo Ciclo di Istruzione, le Indicazioni Nazionali (MIUR anno 2012) e le Raccomandazioni Europee relative alle competenze chiavi per l'apprendimento permanente (EU anno 2006) pongono più volte l'accento sull'educazione linguistica trasversale come responsabilità comune di tutti i docenti di tutti i livelli scolastici.

Come si legge nelle Indicazioni Nazionali:

“Un ruolo strategico essenziale svolge l'acquisizione di efficaci competenze comunicative nella lingua italiana che non è responsabilità del solo insegnante d'italiano ma è compito condiviso da tutti gli insegnanti, ciascuno per la propria area o disciplina, al fine di curare in ogni campo una precisa espressione scritta ed orale.

Questo aspetto diventa cruciale in regioni e territori in cui è prevista una multiculturalità linguistica come il Trentino-Alto Adige. In particolare, nei Piani di Studio Provinciali è presentato il profilo dello studente alla conclusione del ciclo di istruzione; tale profilo contempla “competenze di tipo trasversale appartenenti a tutte le Aree di apprendimento e al cui sviluppo tutti i docenti devono concorrere”.

A tal riguardo, è centrale lo sviluppo di attività didattiche legate alla risoluzione di problemi e allo sviluppo delle competenze linguistiche relative all'uso specifico del linguaggio matematico/scientifico.

La ricerca in didattica della matematica mostra da diversi anni le difficoltà legate al processo di risoluzione di problemi; in particolare, quelli che vengono definiti “problemi verbali”. Si tratta di problemi presentati tramite un testo scritto in forma verbale, eventualmente integrati attraverso il simbolismo matematico.

Non è possibile pensare che le scelte linguistiche che si fanno nella fase di formulazione del testo di un problema non abbiano conseguenze sull'interpretazione che il solutore/studente si crea del compito.

La difficoltà che lo studente riscontra nel processo di comprensione del testo però non sempre viene esplicitata dallo studente. Secondo Zan, la rappresentazione della situazione descritta nello stimolo spesso viene aggirata dagli studenti a favore di “comportamenti patologici” a lungo evidenziati dalla ricerca in didattica della matematica, come la lettura selettiva del testo e cioè la lettura orientata alla ricerca di dati numerici da combinare e di parole chiave che suggeriscano il modo di combinarli, la trascrizione del risultato di un algoritmo a prescindere dal contesto di partenza, che testimoniano “una rinuncia a priori a comprendere, in quanto le strategie utilizzate sembrano prescindere dalla comprensione del testo”.

L'analisi dei testi dei problemi verbali di matematica effettuata in classe con gli allievi, basata sull'approfondimento degli aspetti lessicali presenti e sull'interpretazione delle situazioni descritte in relazione anche al vissuto degli allievi e un'attenzione particolare alla modellizzazione della situazione, sono elementi fondamentali sui quali far leva con i propri allievi, allo scopo di sviluppare e rafforzare strategie risolutive cognitive e metacognitive significative ed efficaci.

Con l'intento di rispondere alla domanda di ricerca presentata e alla luce del quadro teorico descritto in precedenza, si è progettato e sperimentato un percorso incentrato sulla presentazione di attività che prevedono l'integrazione delle discipline d'italiano e matematica.

In particolare il percorso si è diviso in tre fasi principali

- Fase 1: valutazione delle competenze in entrata relative alla comprensione del testo di problemi verbali di matematica sia sulla classe sperimentale che sulla classe di controllo.
- Fase 2: proposta di attività incentrate a sviluppare le competenze linguistiche degli studenti attraverso un lavoro di manipolazione e riformulazione dei testi dei problemi di matematica, che sono stati somministrati nella classe di controllo.
- Fase 3: valutazione conclusiva del percorso attraverso la somministrazione di un nuovo test che prevede la presenza di problemi verbali che riprendono alcune delle difficoltà registrate nella prova d'ingresso ed evidenziate dalla ricerca in didattica della matematica.

Le attività proposte possono essere rivolte a tutte le classi della scuola secondaria di primo grado adattando i problemi e le successive discussioni al livello degli studenti.

La metodologia principale di lavoro è stata il laboratorio di matematica. In quest'ottica, le attività sono state proposte all'interno di uno spazio di sperimentazione e di apprendimento condiviso dagli studenti, dove poter:

- utilizzare i materiali e costruire modelli dinamici per la comprensione di diversi contenuti matematici (Castelnuovo, 2008);
- coinvolgere gli studenti nella realizzazione del laboratorio e delle attività;

- stimolare lo spirito di osservazione della natura e delle costruzioni umane, nonché la presenza della matematica nel vissuto quotidiano;
- discutere tali osservazioni all'interno del laboratorio proponendo attività che aiutino gli allievi a matematizzare la realtà e a scoprire la presenza della matematica nella quotidianità;
- stimolare la discussione civile educando alla capacità di "cambiare idea" e sviluppando il pensiero scientifico.

Il laboratorio inteso quindi come "un insieme strutturato di attività volte alla costruzione di significati degli oggetti matematici [...] in qualche modo assimilabile alla bottega rinascimentale, nella quale gli apprendisti imparavano facendo e vedendo fare, comunicando fra loro e con gli esperti" (Matematica 2003 – Unione Matematica Italiana).

Nel costruire il test di valutazione in ingresso e in uscita si è fatto riferimento ad alcuni dei principali risultati documentati dalla ricerca in didattica della matematica sulle difficoltà di comprensione del testo, comportamenti stereotipati e prove INVALSI (in modo da avere un ancoraggio anche con il campione nazionale italiano).

Questo lavoro ha confermato ciò che la ricerca in didattica della matematica ha più volte evidenziato: la mancata comprensione del testo di un problema, l'utilizzo di problemi stereotipati, le competenze linguistiche sono probabilmente all'origine di una difficoltà dell'allievo di risolvere un problema di matematica.

## Abstract dei progetti di scienze

### *Agnini Cristina - Scuola Secondaria di Primo Grado*

**Chi mi capisce? Quale senso possiamo dare allo studio delle scienze di base nella scuola secondaria di primo grado?**

#### *Il percorso*

Progetto di scienze realizzato tra ottobre 2017 e maggio 2018 in una classe terza della scuola secondaria di primo grado di Mori- Brentonico da Cristina Agnini.

Con esso ho inteso sperimentare la possibilità di superare alcune problematiche ricorrenti nello studio della chimica e della fisica, accompagnando gli alunni a trovare una risposta personale alla domanda sul perché studiare queste discipline, che sembrano lontane dalla vita quotidiana e dagli interessi degli adolescenti. Era mia intenzione creare stimoli per far sì che questo tipo di studio potesse essere uno dei percorsi che aiutano gli studenti a diventare cittadini più consapevoli. Ho cercato di sviluppare interesse e godimento estetico per i fatti della scienza e di far sentire gli studenti capaci di porsi domande su ciò che accade nel quotidiano, ricercando risposte scientificamente corrette, evitando che

la semplificazione diventasse banalizzazione. Ciò è stato realizzato facendo partecipare attivamente gli alunni al processo di apprendimento mediante esperimenti di laboratorio, azioni di flipped classroom (presentazioni multimediali realizzate in piccoli gruppi e singolarmente, poi presentate all'intera classe) e la realizzazione di un cartellone gigante della tavola periodica degli elementi.

### ***Gli esiti***

Gli alunni hanno dimostrato la capacità di:

- ricercare e imparare, con autonomia di ricerca, i materiali di studio per poi condividerli con i compagni
- utilizzare strumenti di lavoro collaborativo del web
- interessarsi ad una molteplicità di aspetti scientifici, senza smarrimento, seguendo il filo conduttore offerto dall'insegnante
- saper leggere, capire e utilizzare articoli scientifici divulgativi
- saper raccontare le varie esperienze didattiche con proprietà di linguaggio e correttezza scientifica
- accettare di lavorare nonostante talvolta in classe si siano manifestate situazioni difficili dovute al disagio di alcuni compagni.

### ***Considerazioni sugli effetti e le ricadute che tale esperienza ha avuto sulla pratica didattica dell'insegnante:***

- progettare un percorso non è condizione sufficiente per la sua realizzazione
- le classi, soprattutto quando ci sono dei cambiamenti nella loro composizione rispetto al momento della progettazione, possono comportare la necessità di adattare la metodologia alla nuova situazione, senza peraltro obbligare a cambiare gli obiettivi didattici ed educativi iniziali
- gli alunni possono sorprendere, sia per la capacità di alcuni di boicottare le attività didattiche come quella di altri di contribuire in maniera costruttiva e pertinente
- ho rafforzato la mia flessibilità e pazienza nella pratica didattica
- sempre più percepisco la necessità che gli istituti scolastici, si facciano carico della crescente frequenza di casi problematici, dovuti a disagio familiare/sociale/culturale, con risorse adeguate, non lasciando soli singoli insegnanti nella gestione di situazioni critiche. La frequente carenza di queste risorse si ripercuote spesso sulla disponibilità degli insegnanti ad introdurre pratiche didattiche innovative o a sperimentare nuovi percorsi.

## *Campisano Andrea - Scuola Secondaria Primo Grado*

### **Micro Lens. È possibile facilitare l'apprendimento attraverso l'utilizzo di tecnologie digitali e la sperimentazione sul campo?**

Il progetto Micro\_Lens promuove un approccio sperimentale allo studio delle scienze, integrando l'uso di dispositivi digitali e l'apprendimento laboratoriale. Il progetto propone l'investigazione del contesto ambientale locale, stimolando domande sulla salute dell'ecosistema ed un approccio analitico alle questioni proposte. Il progetto si inserisce nella programmazione del primo anno di scienze, pur anticipando alcuni motivi della didattica tipica del secondo anno.

L'uso di strumenti digitali, inclusa la modalità BYOD (quando opportuno), è intesa a stimolare l'interesse degli alunni, ma anche a promuovere l'integrazione di tecnologia e scienze.

Durante il progetto la classe, suddivisa in gruppi, identifica una variabile che può influenzare l'abbondanza dei meso-organismi acquatici nelle acque interne provinciali. Il gruppo poi provvede ad usare le lenti polimeriche in dotazione insieme a dispositivi digitali portatili (tablet e telefonini) per studiare dei campioni di acque (o di suolo) e tentare di rispondere alla domanda elaborata attraverso l'analisi microscopica dei campioni.

L'osservazione in itinere ha mostrato un eccellente livello di interesse e di coinvolgimento, con risultati generalmente incoraggianti, specialmente per quanto riguarda gli studenti che mostravano una difficoltà di concentrazione durante le lezioni frontali. Non è stato possibile concludere il progetto con le fasi pertinenti di esposizione dei risultati (in gruppo) e con una verifica individuale.

## *Filagrana Patrizia - Scuola Secondaria Primo Grado*

### **Come migliorare la consapevolezza e l'identità territoriale attraverso uno studio sul campo delle scienze naturali**

I bisogni formativi ed educativi individuati in questa ricerca si riferiscono alla necessità di favorire negli studenti una maggior conoscenza dell'identità del territorio di appartenenza, di rafforzare il legame tra loro e l'ambiente in cui vivono e della necessità di interagire con esso in modo il più possibile sostenibile, promuovendo la consapevolezza che la sua salvaguardia non è solo una questione "estetica" ma di vitale importanza per tutte le attività antropiche. Naturalmente i bisogni educativi si correlano a bisogni formativi più specifici quali:

- conoscenza del proprio territorio dal punto di vista ecologico attraverso l'analisi sperimentale con individuazione degli indici biotici IFF

e IBE, indice di Funzionalità Fluviale (IFF), indice Biotico Esteso (IBE) per l'analisi delle comunità di macroinvertebrati che colonizzano gli ecosistemi fluviali, ottimi bioindicatori;

- studio dell'ecosistema torrentizio (torrente Leno);
- Utilizzo delle TIC;
- Comprensione delle interconnessioni presenti in un ecosistema;
- Comprensione dell'importanza di conservare la biodiversità;
- Azioni mirate alla conservazione e al miglioramento degli ambienti acquatici per garantirne la fruibilità in un'ottica di sviluppo sostenibile.

### ***Descrizione delle attività***

Nella prima fase è stato richiesto ai ragazzi di formulare ipotesi su fenomeni legati all'ecologia degli ambienti acquatici, come le reti alimentari presenti in essi, sulle conseguenze determinate dall'impatto antropico e di ricavare informazioni da tabelle e/o grafici, appositamente predisposti, relativamente allo stato di qualità dei corsi d'acqua

La seconda fase si è svolta in collaborazione con A.P.P.A. Trento con l'obiettivo di comprendere la complessità degli ecosistemi acquatici e applicare i concetti grazie a un caso-studio. In quest'attività i ragazzi sperimentano e comprendono in modo semplice e diretto il concetto di classificazione poiché è richiesto loro di suddividere in gruppi gli organismi che man mano individuano. L'attività è stata suddivisa in due parti. Nella prima parte teorica introduttiva sono stati affrontati diversi temi tra cui il ciclo dell'acqua e le caratteristiche degli ecosistemi acquatici, la zonazione fluviale e i vari approcci all'analisi della qualità delle acque, le cause di inquinamento delle acque superficiali e i bioindicatori con particolare riferimento ai macroinvertebrati. Durante la seconda parte interattiva è stato svolto un lavoro a gruppi su uno specifico caso-studio, ovvero l'analisi della qualità delle acque di un fiume tramite simulazione di campionamento di macroinvertebrati in più stazioni, determinazione degli organismi con chiave dicotomica semplificata, attribuzione dell'indice di funzionalità fluviale ed elaborazione dei dati ottenuti.

Durante la terza fase è stata svolta una ricerca guidata in internet sull'area geografica di appartenenza del torrente Leno e visione d'insieme del percorso del fiume Adige di cui il Leno è un affluente.

La quarta fase è coincisa con l'uscita sul territorio per il campionamento e la raccolta di benthos acquatico. Attraverso l'utilizzo di lenti di ingrandimento i ragazzi hanno potuto apprendere le principali caratteristiche del macrobenthos e attraverso l'uso di chiavi dicotomiche appositamente predisposte si sono esercitati nel riconoscere le varie unità sistematiche del benthos locale. Al rientro a scuola sono state illustrate ai ragazzi le caratteristiche del torrente e i cambiamenti della sua morfologia lungo il suo percorso attraverso la città con la determinazione dell'indice IFF (semplificato). L'obiettivo è di avere una visione ampia

dell'ecosistema torrentizio attraverso la raccolta e la valutazione di molte informazioni sul corso d'acqua, che comprendono sia la fascia riparia sia gli aspetti morfologici e biologici.

Durante la fase successiva sono state analizzate le comunità di diatomee presenti su ciottoli raccolti durante il campionamento dei macroinvertebrati. Questo lavoro è finalizzato non solo ad osservazioni naturalistiche ma consente anche di allestire una indagine sulla qualità dell'acqua per poi produrre riflessioni sui risultati raggiunti, sulla loro attendibilità, sulle eventuali differenze riscontrate e formulare ipotesi sulle motivazioni di tali differenze.

L'ultima fase è stata dedicata alla visita all'incubatoio dell'Associazione Pescatori della Vallagarina (APDV) per comprendere meglio l'ecosistema torrentizio e le connessioni esistenti tra le popolazioni che vivono nel torrente o nei suoi pressi, per rispondere ad alcune domande quali: che pesci vivono nel Leno? Qual è il loro ciclo vitale?

### *Galvan Marco - Scuola Secondaria Primo Grado*

**Quanto è grande il Sistema solare?**

**È possibile migliorare la capacità di modellizzare una situazione reale e di concepire nel modo corretto grandezze non immediatamente percettibili attraverso l'integrazione di concetti matematici e scientifici?**

Il percorso di ricerca messo in atto per rispondere alla domanda, si è posto il duplice obiettivo: acquisire le conoscenze previste nei piani di studio non direttamente ma veicolate dalla progettazione di modelli e migliorare la capacità di modellizzare una situazione reale, concependo correttamente grandezze non immediatamente percettibili.

La ricerca si è svolta su un percorso disciplinare riguardante la Terra e il Sistema solare; si è posta l'attenzione sulla corretta proporzione che intercorre fra altezze e distanze reali e quelle da rappresentare su un modello.

Il percorso costruito per raggiungere gli obiettivi prefissati, proposto in una classe terza di scuola secondaria di primo grado, si è sviluppato in tre fasi per una durata totale di 16 interventi: la prima riguardante la Terra, per acquisire percezione di quanto sia grande il nostro pianeta attraverso problemi e progettazioni, la seconda relativa alla forza di gravità e per concludere una parte sul calcolo, la progettazione e la rappresentazione di un corretto modello di Sistema solare, che rispetti le dimensioni dei pianeti e del Sole e le distanze reciproche.

Per la valutazione si sono previsti un test preliminare per verificare alcune preconoscenze, una valutazione formativa (lavori di gruppo, realizzazione prodotti, esposizioni e costruzione di una mappa concettuale) e una verifica sommativa con quesiti di competenza.

La verifica sommativa somministrata nella classe di attuazione è stata proposta anche in una classe di controllo che ha seguito un percorso tradizionale sul medesimo argomento. Confrontando i risultati è emerso che nella classe di attuazione 12 alunni si sono posizionati in un livello di competenza intermedio (7) o avanzato (5), 4 non hanno raggiunto il livello minimo di competenza. Nella classe di controllo 9 persone si sono collocate nel livello intermedio, nessuno nel livello avanzato e un alunno non ha raggiunto il livello minimo di competenza. Si può quindi concludere che il percorso si possa ritenere efficace rispetto all'obiettivo posto.

### *Perini Luigina - Scuola Primaria*

#### **Quali strategie didattiche adottare per promuovere attività di ricerca scientifica naturalistica nella scuola primaria?**

Sono un'insegnante di scuola primaria e ho partecipato alla prima edizione delle BRI con la ricerca: "Quali strategie didattiche adottare per promuovere attività di ricerca scientifica naturalistica nella scuola primaria?".

Tra gli obiettivi del mio percorso emergono la volontà di unire le nuove tecnologie alle nuove forme di didattica, il desiderio di promuovere l'attività di ricerca scientifica sistematica nella scuola primaria, di documentarla utilizzando più canali in modo adeguato, puntuale, preciso, corretto, di sviluppare classi socialmente attive, incoraggiando l'interazione cooperativa, sostenendo lo spirito della condivisione utilizzando la piattaforma di classe e Vikidia.

Durante la progettazione ho previsto alcune fasi di lavoro ed in ognuna di esse ho cercato di sviluppare almeno un particolare aspetto come la ricerca scientifica (l'osservazione diretta, l'intervista, l'incontro con l'esperto, l'organizzazione e realizzazione di esperimenti), la documentazione di materiali (cartacea, digitale) l'elaborazione e la condivisione delle informazioni raccolte.

Gli alunni sono stati messi nelle condizioni di ragionare, raccogliere informazioni, commentare, scambiare opinioni, partecipare a discussioni portando il proprio contributo, conoscere e approfondire argomenti. Tutto questo, con l'ausilio di una didattica supportata dalle tecnologie, dall'esperienza pratica, dall'osservazione, ha rappresentato un nodo cruciale per accrescere la motivazione, l'interesse, il desiderio di condivisione.

Un anno di tempo per portare avanti un progetto è molto, programmare un lavoro così importante, per me, non è stato proprio semplice... Molte le fasi, molte le incognite e i paletti, in ogni modo, quanto programmato, è stato eseguito e la valutazione del percorso la ritengo po-

sitiva, sia dal punto di vista educativo che disciplinare. Sono soddisfatta, ho valutato e confrontato l'esito delle verifiche delle due classi, sperimentale e controllo, potendo evidenziare così come questa attività abbia favorito lo sviluppo e rafforzato diverse competenze: la ricerca, la produzione scritta e orale, la collaborazione, la condivisione, la partecipazione e l'interesse degli alunni.

### *Strangis Roberto - Scuola Secondaria Secondo Grado*

#### **La metodica della flipped classroom favorisce l'acquisizione di competenze scientifiche?**

La ricerca ha coinvolto due classi prime del Liceo Scientifico Galilei di Trento, che hanno affrontato, seguendo due metodologie distinte, lo studio delle acque sotterranee. La prima ha lavorato in modalità Flipped Classroom e la seconda seguendo metodiche tradizionali.

L'unità di lavoro è stata sviluppata in modo che gli studenti investigassero come è possibile conoscere il volume di acqua contenuto da una falda acquifera. La soluzione è stata ottenuta attraverso una serie di attività IBSE, le cui fasi (engage, explore, explain, elaborate, evaluate) sono state a loro volta programmata secondo le metodiche Flipped Classroom, alternando fasi di attività laboratoriale a fasi di attività in classe.

Gli studenti hanno rielaborato a casa dati di laboratorio e documenti ed hanno approfondito le conoscenze in classe utilizzando attività collaborative.

In tutto il percorso è stato fondamentale l'utilizzo della piattaforma Moodle che ha permesso di creare un ambiente di lavoro condiviso dove gli studenti hanno ottenuto i materiali di lavoro e hanno anche svolto i compiti assegnati ottenendo valutazioni intermedie, interagendo con il docente.

Entrambe le classi hanno infine affrontato un compito autentico in cui si chiedeva agli studenti di indagare sulla "scomparsa di una sorgente" utilizzando una serie di dati reali come carte geologiche, tabelle pluviometriche e tabelle di portata di una sorgente.

I risultati finali ottenuti non hanno permesso di rispondere in pieno alla domanda di ricerca: le due classi hanno conseguito risultati molto simili, tanto che non è possibile distinguere i due gruppi in termini di competenze raggiunte.

Probabilmente una sola unità di lavoro non permette di ottenere dei risultati distinguibili nel breve tempo, ma è possibile anche ipotizzare che gli studenti del Liceo scientifico siano abbastanza motivati da raggiungere competenze scientifiche indipendentemente dalla metodologia utilizzata.

## *Francesca Tiefenthaler - Scuola Primaria*

**Grazie alla riflessione e all'esercizio di verifica gli alunni saranno in grado di comporre in autonomia, in base al proprio grado di competenza, la propria prova di verifica?**

Ho svolto il mio lavoro di ricerca all'Istituto Comprensivo di Lavis.

La ricerca era inserita in un percorso più ampio che ha visto coinvolte la classe III, IV e V di un plesso dell'Istituto, il comune di Lavis, APPA e il Circolo Anziani del paese.

Il tema del percorso, che ha visto gli alunni coinvolti insieme a questi enti, è stato l'arte orticola.

Il progetto di ricerca inserito in questo percorso ha coinvolto la sola classe V e ha visto coinvolta un'altra classe V di controllo di un altro plesso dell'I.C. Il focus della ricerca ha indagato se fosse possibile per i bambini creare la propria verifica componendola a piacimento, a partire dai quesiti elaborati e messi a disposizione dall'insegnante.

Il punto di partenza e di attenzione sono stati gli alunni certificati con bisogni educativi speciali. A loro è stata data la reale possibilità di non avere una prova diversa ma composita come gli altri compagni, realizzando in questo modo concretamente il "tutti diversi tutti uguali".

I risultati sono stati decisamente positivi, inizialmente i bambini (anche quelli certificati puntavano alla quantità di prove da svolgere e non alla correttezza. Con l'aumentare delle prove a scelta e del tempo di "educazione all'autovalutazione" per capire il proprio livello di competenza, la situazione è migliorata.

## *Andrea Zignin - Scuola Secondaria Primo Grado*

**Quali strategie didattiche favoriscono lo sviluppo di competenze utili per l'analisi del proprio stile di vita?**

Il comportamento alimentare e il concetto generale di buona salute sono sempre più condizionati da abitudini e modelli di consumo che sono rappresentati da un mondo mediatico che impone le proprie immagini e i propri prodotti. Per queste ragioni, l'idea di questo lavoro parte da una domanda di ricerca che intende indagare quali strategie didattiche possano favorire lo sviluppo di competenze utili per l'analisi critica del proprio stile di vita negli studenti della scuola secondaria di primo grado. Nel progetto sono stati svolti laboratori che hanno permesso, attraverso l'osservazione dei comportamenti degli studenti e la valutazione e discussione degli elaborati prodotti, di valutare quali attività didattiche sono più efficaci nel coinvolgere e nel rendere più consapevoli gli studenti nei riguardi del proprio stile di vita.

Inizialmente, sono state individuate due classi seconde della scuola secondaria di primo grado (classe campione e controllo). Durante tutto l'anno scolastico, nella classe campione, sono state affrontate cinque diverse tematiche che hanno coinvolto gli alunni sia singolarmente sia in lavori in gruppo.

I cinque laboratori svolti sono: I. Educazione alimentare; II. Fai la spesa con consapevolezza: Etichettatura, tutto quello che c'è da sapere sugli aspetti nutrizionali; III. Quelli veri siamo noi; IV. Rimettiamoci in movimento; V. L'Articolo scientifico.

In ogni laboratorio gli alunni hanno svolto vari lavori i cui prodotti finali, che potevano essere sia cartacei che digitali, sono stati discussi e commentati in aula insieme a tutti i compagni di classe. Durante tutto il percorso, lo studente ha assunto costantemente un ruolo attivo di ricerca, scoperta e verifica. L'insegnante si è trovato ad avere il ruolo di guida per veicolare le idee e le scoperte verso una concreta e corretta costruzione di abilità e conoscenze.

Il questionario finale di restituzione e il confronto delle risposte date dagli alunni della classe campione e di quella di controllo, hanno permesso di verificare che i laboratori: "II. Fai la spesa con consapevolezza: Etichettatura, tutto quello che c'è da sapere sugli aspetti nutrizionali" e "III. Quelli veri siamo noi" con la creazione di un video pubblicitario, sono risultati molto efficaci nello sviluppo di competenze utili per l'analisi del proprio stile di vita. È auspicabile che le competenze, raggiunte grazie a questo percorso, possano essere utilizzate dagli alunni per alimentare quel senso critico che permetterà loro di riflettere su quali comportamenti assumere e quali evitare per sviluppare un sano e attivo stile di vita.

## Bibliografia

- Bondioli, A., Ferrari, M. (2004). *Verso un modello di valutazione formativa: ragioni, strumenti, percorsi*. Bergamo: Junior.
- Consiglio dell'Unione Europea, *Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, (2018/C 189/01)*.
- Craig, C.J. (2009). *Teacher Research and teacher as researcher*. In Saha, L.J., Dworkin, A.G. (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers and Teaching*. Springer international.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston: Heat & Company (trad. it.: *Come pensiamo*, Firenze, La Nuova Italia, 1961).
- Dewey, J. (1929). *The Sources of a Science of Education*. New York: Living Publishing Corporation (trad. it.: *Le fonti di una scienza dell'educazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1984).
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Milton Keynes: Open University Press.
- Lankshear, C., Knobel, M. (2004). *A Handbook for Teacher Research: from design to implementation*. New York: Open University Press.
- OECD (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environments*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2014). *TALIS 2013 Results. An International Perspective on Teaching and Learning*. Paris: OECD Publishing.
- P.A.T. - Provincia autonoma di Trento (2012) – Linee guida per l'elaborazione dei Piani di studio delle istituzioni scolastiche – Primo ciclo di istruzione – <https://www.vivoscuola.it/content/download/28631/680407/file/Linee%20guida%20-%20primo%20ciclo.pdf>.
- Pellerey, M. (1983). *Progettazione formativa: teoria e metodologia*. Ricerca ISFOL-CLISE.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner*. New York: Basic Books, (trad. it.: *Il professionista riflessivo*, Bari, Dedalo, 1993).
- Stenhouse, L. (1975). *An Introduction to Curriculum Research and Development*. Oxford: Heinemann (trad. it.: *Dalla scuola del programma alla scuola del curricolo*, Roma, Armando, 1977).

Finito di stampare  
nel mese di dicembre 2019  
da Tipografia Mercurio – Rovereto

