

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PISA  
CORSO DI PERFEZIONAMENTO IN  
“STRATEGIE DIDATTICHE PER PROMUOVERE UN ATTEGGIAMENTO POSITIVO  
VERSO LA MATEMATICA E LA FISICA”

**RELAZIONE DI TIROCINIO**

di

Valentina Lombardi

Per quanto riguarda l'attività di tirocinio ho pensato di proporre un questionario agli alunni di alcune classi della scuola dove insegno questo anno scolastico e cioè il Liceo Socio-psico-pedagogico G. Chini di Lido di Camaiore. L'obiettivo è quello di "sapere qualcosa in più" sul loro atteggiamento verso la matematica.

Ho lasciato liberi i ragazzi di rispondere in forma anonima o meno; ad esempio c'è chi ha usato un nome di fantasia.

Le classi che hanno partecipato sono 4: due classi prime, una a indirizzo sociale e l'altra a indirizzo pedagogico, delle quali io non sono l'insegnante curricolare, e una classe terza pedagogico e una quarta sociale delle quali invece sono io l'insegnante di matematica. In totale hanno risposto al questionario 61 allievi.

Le classi selezionate presentano tratti comuni relativi a una preparazione generale insufficiente e che evidenziano numerose difficoltà dovute a disorganizzazione nel lavoro, metodo di studio dispersivo, difficoltà di comprensione e di esposizione, scarsa capacità di attenzione e concentrazione nonché scarsa scolarizzazione.

Con il questionario ho voluto indagare circa i possibili fattori responsabili della formazione di un cattivo rapporto con la matematica facendo particolare attenzione agli aspetti emozionali delle tre 'dimensioni':

- ✓ percezione di successo ed auto-efficacia
- ✓ visione strumentale/relazionale della matematica
- ✓ disposizione emozionale

Il questionario è formulato proprio con domande aperte che chiedono di esplicitare le proprie sensazioni/visioni/concezioni riguardo tali aspetti.

# QUESTIONARIO

LICEO PSICOPEDAGOGICO E DELLE SCIENZE SOCIALI "G.CHINI" LIDO DI CAMAIORE

CLASSE.....

ALUNNO.....

1. Ti piace la matematica? Perché?

---

---

---

2. Prova a descrivere la matematica usando tre aggettivi.

---

---

---

3. Cosa significa per te andare bene in matematica?

---

---

---

4. Vai bene in matematica? Perché secondo te?

---

---

---

5. Quali pensi siano le capacità più importanti per andare bene in matematica?

---

---

---

6. Se pensi al tuo rendimento in matematica negli anni, a chi/cosa attribuisce maggiormente il tuo successo o insuccesso?

---

---

---

7. Il tuo rapporto con la matematica ha influito sulla scelta del corso di studi?

---

---

---

Con le prime due domande ho voluto mettere in risalto qual è la disposizione emozionale nei confronti della matematica; inoltre domandare il perché di questo piacere o meno si collega alle

successive domande che mirano maggiormente a rendere esplicite visioni sulla matematica e “teorie del successo” maturate con l’esperienza scolastica.

### 1. Ti piace la matematica? Perché?

Rispondono **si** in 24 (39%), **no** in 25 (40%) mentre scelgono una posizione meno schierata dicendo **abbastanza** in 12 (19%).

Tra coloro che rispondono sì è interessante analizzare le motivazioni.

Numerosi sono quelli che associano il “piacere” al “riuscire” e al “capire”:

- ✓ Si, quando la capisco mi piace molto.
- ✓ Quando non riesco a capirla non mi piace, quando invece ci capisco e riesco a fare gli esercizi mi piace.
- ✓ Si mi piace specialmente quando mi torna e capisco.

Alcuni fanno riferimento alle caratteristiche proprie della matematica:

- ✓ Si, la matematica mi piace in quanto attiva le facoltà intellettive e in più è divertente.
- ✓ Si, mi piace perché la matematica è qualcosa di logico non c’è bisogno di studiarla, solo praticarla.
- ✓ Si perché è una materia che mi tiene attiva.
- ✓ Si, mi piacciono le materie di logica

Altri si basano sulle sensazioni ed emozioni che la matematica è in grado di suscitare:

- ✓ Si perché mi diverte svolgere tutti i calcoli e alla fine vedere che il risultato è corretto, è una gran soddisfazione.
- ✓ Mi piace perché riuscire a risolvere un quesito fa sentire in un certo senso appagati.

C’è chi risponde alla domanda rimanendo in una posizione meno estrema:

- ✓ Dipende, alcuni argomenti li trovo interessanti e anche utili, altri no, penso che siano inutili perché non riesco a comprenderli.
- ✓ Abbastanza perché certe volte la prendo come sfida.
- ✓ Sì e no: mi dà soddisfazione quando risolvo le espressioni, ma non mi piacciono tutti quei calcoli.
- ✓ Insomma perché alcune cose sono semplici e perciò mi piace anche farle ma quando incominciano ad essere difficili allora no!

Tra le motivazioni al no emergono alcuni che non vedono l' "utilità" della matematica:

- ✓ No perché credo che fino alle scuole medie sia utile dopodiché diventa inutile e un peso per gli alunni.
- ✓ No perché secondo me non ha utilità pratica nella vita di tutti i giorni.

Alcuni mettono in risalto alcune convinzioni circa le capacità che possiedono:

- ✓ No perché alle elementari ho avuto una maestra che mi disse che non sono portata e da lì sono rimasta sconvolta.
- ✓ No, non mi piace perché sono più portata per le materie umanistiche.
- ✓ No, non sono particolarmente predisposta.

La complessità della matematica è percepita da alcuni in contrapposizione alle altre discipline:

- ✓ No, perché ritengo di non essere un tipo a cui piace il calcolo, la precisione, ecc. Mi piace disegnare, scrivere e discutere senza schemi predefiniti.
- ✓ No, perché è una materia che se la sbagli non puoi recuperare.

## **2. Prova a descrivere la matematica usando tre aggettivi**

Compaiono nelle risposte 49 aggettivi diversi; alcune volte non sono aggettivi, sono dei sostantivi o delle intere frasi.

I più frequenti sono **noiosa, complicata, impegnativa**; ma anche **logica, utile, divertente** ; **difficile, brutta e interessante**.

Da segnalare il caso di chi dichiara un piacere per la matematica riconoscendone qualità positive pur non avendo altrettanti riscontri positivi a livello di rendimento scolastico:

- ✓ *A me piace la matematica, solo che vado malissimo nella materia, perché non riesce ad entrarmi in testa purtroppo...(la matematica) è interessante, importante e bella.*
- ✓ *Sinceramente la matematica mi piace, anche se non vado bene...(la matematica) è complicata e difficile, alcune volte divertente.*

- 3. Cosa significa per te andare bene in matematica?**  
**4. Vai bene in matematica? Perché secondo te?**

Tali domande mirano a portare alla luce la visione strumentale o relazionale della matematica da parte degli allievi.

Sono presenti entrambi gli aspetti anche se i ragazzi sembrano porre l'accento maggiormente sui prodotti rispetto ai processi. Ciò è evidente nelle risposte di chi attribuisce all'andare bene in matematica il significato di prendere dei bei voti e nell'eseguire correttamente gli esercizi assegnati.

Così andare bene in matematica significa:

- ✓ *risolvere mentalmente delle operazioni nel migliore dei modi*
- ✓ *riuscire a raggiungere la sufficienza*
- ✓ *non avere il debito in questa materia*
- ✓ *essere a conoscenza delle nozioni matematiche e saper fare gli esercizi*
- ✓ *avere voti alti e riuscire a compiere automaticamente i vari passaggi*
- ✓ *significa che sono capace di trovare ogni risultato usando le formule*
- ✓ *svolgere bene gli esercizi e avere memoria per ricordarsi delle formule*

C'è anche chi pone l'attenzione sui processi e riconosce che "capire" quello che sta facendo è motivo di soddisfazione. Andare bene in matematica significa:

- ✓ comprendere i meccanismi, entrare nella sua logica, comprendere appunto il suo linguaggio
- ✓ saper compiere ragionamenti vari e acquisire capacità cognitive che mi fanno vedere le cose da più punti di vista
- ✓ acquisire logica riportandola nella quotidianità
- ✓ capire bene i procedimenti ed entrare nel meccanismo; significa anche avere una mente aperta e sentirsi soddisfatti di se stessi

Per quanto riguarda le motivazioni dell'andare bene o meno in matematica si nota una concordanza con quanto emerge nella risposta alla domanda precedente nel senso che ad un "riuscire" inteso come "prendere buoni voti" si affianca come motivazione del non andar bene uno scarso impegno motivato attraverso scarso interesse:

- ✓ Non vado bene perché non ho allenamento nel fare calcoli
- ✓ Non mi applico come dovrei
- ✓ Quando mi esercito a casa, allora sì!
- ✓ All'inizio andavo bene perché seguivo e capivo, poi ho perso dei passaggi e perciò vado malino

**5. Quali pensi siano le capacità più importanti per andare bene in matematica?**

**6. Se pensi al tuo rendimento in matematica negli anni, a chi/cosa attribuisi maggiormente il tuo successo o insuccesso?**

Queste domande servono ad avere informazioni circa le teorie del successo da parte degli allievi, indagando in particolare sulla loro percezione del senso di auto-efficacia.

Da un lato emergono come capacità per andare bene in matematica la pazienza, l'acutezza, l'aver memoria, la capacità di concentrarsi, l'abilità nel calcolo nonché la precisione accomunate tutte dall'impegno e dalla voglia di imparare e di apprendere cose nuove.

C'è anche chi fa riferimento al passato e indica nell'aver buone basi una possibile motivazione dell'andare bene in matematica.

E' a questo punto che si rivela il ruolo chiave dell'insegnante; sono molti i ragazzi che fanno riferimento alla capacità dell'insegnante di saper coinvolgere e far appassionare alla materia come basilare al fine di avere un buon rendimento:

- ✓ Il mio successo o insuccesso lo attribuisco a molte cose:innanzitutto il mio approccio, la mia voglia, ecc., in secondo luogo, ma non meno importante, la capacità di spiegare chiaramente e di coinvolgimento dell'insegnante.
- ✓ Insuccesso al professore e alla maestra delle elementari perché non sono stati in grado di aiutarmi e un po' anche a me perché non mi sono applicata.
- ✓ Sicuramente all'approccio col professore; se egli la fa amare forse sarebbe diverso e a volte anche all'attenzione e alla concentrazione con cui mi sono applicata.
- ✓ In prima persona ai professori perché non tutti riescono a suscitare l'interesse e a spiegare; subito dopo a me e al mio impegno.
- ✓ Il mio successo lo attribuisco alle insegnanti che sono state pazienti con me.
- ✓ Penso che il successo sia mio e dell'insegnante perché se riesce a farmi capire e a farmi piacere la materia io mi impegno di più e rendo anche di più.

**7. Il tuo rapporto con la matematica ha influito sulla scelta del corso di studi?**



L'ultima domanda serve ad avere informazioni sul legame che ci può essere tra l'atteggiamento dichiarato nei confronti della matematica sviluppato nel corso dell'esperienza scolastica precedente e la scelta di un determinato tipo di scuola.

Le risposte si dividono in due categorie; prevalgono leggermente (34 contro 27) le risposte di chi non si sente di aver fatto una scelta influenzato dal suo rapporto con la matematica. Le motivazioni sono di diverso tipo:

- ✓ No, ho scelto la scuola più adatta a me
- ✓ No, anche perché in qualsiasi scuola alcune piccole basi di matematica sono essenziali
- ✓ No, all'inizio dell'anno non è che mi importava molto della matematica, sono venuto in questa scuola perché mi dicevano che matematica non si faceva quasi mai. Ma adesso mi piace molto.

Tra coloro che dichiarano di essere influenzati dal rapporto con la matematica emerge l'idea di una predisposizione per certe materie che determina il tipo di scuola e di studi da seguire:

- ✓ Sì, ha influito molto. Infatti ho scelto una scuola in cui prevalgono le materie umanistiche e sapevo già che scegliendo questa scuola mi sarei sentita pienamente soddisfatta
- ✓ Penso di sì, sono stata sempre più predisposta per le materie umanistiche

C'è anche chi ha fatto la scelta in base al rendimento scolastico ottenuto:

- ✓ Sì, sono venuta in questa scuola perché credevo che ci fosse poca matematica dato che alle medie andavo male in questa materia
- ✓ Ho scelto questa scuola perché ho più interesse verso le materie umanistiche e credo che il programma di matematica sia troppo avanzato per l'indirizzo di questa scuola
- ✓ Sì, in passato non andavo benissimo e ho evitato di scegliere scuole scientifiche, quindi se oggi sono qui è per colpa della matematica

## OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Quello che emerge dai questionari sono combinazioni diverse delle tre dimensioni 'dimensione emozionale', visione strumentale/relazionale della matematica e percezione di successo e auto-efficacia:

- Non mi riesce/ Non mi piace  $\Rightarrow$  visione strumentale
- Non mi riesce/ Mi piace (o mi piacerebbe se mi riuscisse)  $\Rightarrow$  visione strumentale
- Non mi riesce/ Mi piace  $\Rightarrow$  visione relazionale

Restano aperte senz'altro due questioni: in primo luogo il fatto che la visione dell'insegnante e quella dell'allievo sono spesso discordanti e questo genera a sua volta una spaccatura tra la percezione di successo degli alunni e quella dell'insegnante.

L'azione dell'insegnante diventa fondamentale nel momento in cui, essendo consapevole della situazione dell'allievo, riesce a catturarne l'attenzione e ad avvicinarlo alla matematica.

L'insegnante ha un ruolo cruciale nella costruzione del rapporto con la matematica riguardo alla visione della matematica che costruiscono gli allievi, riguardo la loro idea di successo e soprattutto nella gestione dell'errore e del tempo. Infine non è mai troppo tardi per modificare l'atteggiamento di un allievo.