

BRICKS | TEMA

Il Debate, attività proposte per la formazione in aula nell'ambito del progetto ORIENTAlife

a cura di:
Atalia Del Bene



Pensare non stanca; Debate; Le parole sono importanti

Introduzione

Nell'ambito del progetto "ORIENTAlife - la scuola orienta per la vita" sono state proposte nella formazione rivolta agli studenti e agli alunni, rispettivamente della scuola secondaria di secondo grado e della scuola secondaria di primo grado, attività di Debate dedicate a topic e mozioni, con l'obiettivo di guidare i giovani studenti nel processo di ricerca e selezione delle fonti al fine di sviluppare le competenze di *public speaking* e di educazione all'ascolto, per imparare ad autovalutarsi, migliorare la propria consapevolezza culturale e l'autostima, stimolare la mente ed evitare di irrigidirsi sulle proprie opinioni personali, con la finalità di sviluppare un pensiero critico e contribuire a un incremento significativo delle competenze.

Il Debate, oggi più che mai diffuso nelle scuole italiane, è una metodologia didattica attiva (in quanto rende gli studenti protagonisti di una esperienza di apprendimento) e innovativa con una forte valenza

educativa e formativa; basato su un confronto tra posizioni opposte di negazione o approvazione di una proposizione (mozione), non ammette una terza soluzione in piena coerenza con il principio del *tertium non datur* (come nella logica proposizionale in matematica) ed è strutturato da regole ben precise che garantiscono lo svolgimento del contraddittorio in condizioni di assoluta parità.

Struttura del dibattito



Figura 1 - Struttura del Debate

La struttura del dibattito prevede due squadre rispettivamente composte da quattro membri (denominati *speaker* o *debater*), schierati o pro la mozione o contro la mozione, che si alternano in quattro interventi nella seguente modalità quadripartita:

1. intervento di apertura a cura del primo speaker della squadra pro (che approva la proposizione-mozione proposta); lo speaker enuncia la tesi e anticipa la linea argomentativa della propria squadra.
2. intervento di apertura a cura del primo speaker della squadra contro (che nega la proposizione-mozione proposta); lo speaker contesta la tesi e anticipa la linea argomentativa della propria squadra.
3. intervento di costruzione a cura del secondo speaker della squadra pro (che approva la proposizione-mozione proposta); lo speaker illustra i punti di forza della linea argomentativa della propria squadra.

4. intervento di costruzione a cura del secondo speaker della squadra contro (che nega la proposizione-mozione proposta); lo speaker illustra i punti di forza della linea argomentativa della propria squadra.
5. intervento di decostruzione a cura del terzo speaker della squadra pro (che approva la proposizione-mozione proposta); lo speaker evidenzia i punti di debolezza della linea argomentativa della squadra avversaria.
6. intervento di decostruzione a cura del terzo speaker della squadra contro (che nega la proposizione-mozione proposta); lo speaker evidenzia i punti di debolezza della linea argomentativa della squadra avversaria.
7. intervento di ricostruzione a cura del quarto speaker della squadra pro (che approva la proposizione-mozione proposta); lo speaker riassume i punti principali della linea argomentativa della propria squadra, ricapitola e conclude.
8. intervento di ricostruzione a cura del quarto speaker della squadra contro (che nega la proposizione-mozione proposta); lo speaker riassume i punti principali della linea argomentativa della propria squadra, ricapitola e conclude.

Giuria



Figura 2 Esempio di giuria

A conclusione del dibattimento, una giuria costituita da un numero dispari di studenti-giurati valuta per ciascuna squadra: i contenuti (qualità della confutazione), la competenza linguistica (correttezza lessicale, coerenza e coesione del discorso) e lo stile comunicativo (postura, tono della voce, gestualità, capacità di coinvolgimento e persuasione) mentre il docente, in qualità di supervisore dell'attività, valuta la ricerca, la partecipazione attiva e il lavoro di ciascun *debater*.

Tale premessa rappresenta il canovaccio sul quale sviluppare il Debate, prima di passare di seguito ad illustrare i laboratori-dibattimenti proposti nell'ambito della formazione docenti del progetto *ORIENTA*life, dedicati al recupero del ruolo della dimostrazione in matematica attraverso la struttura del Debate.

"Il ruolo del Debate in matematica. Esempi di mozioni proposte nell'ambito del progetto *ORIENTA*life"



Figura 3 Il Debate in matematica

I laboratori-dibattimenti, proposti nell'ambito del progetto ORIENTAlife, hanno lo scopo di offrire ai docenti di matematica strumenti utili per sviluppare negli studenti quelle competenze metacognitive atte a potenziare le abilità di argomentazione e di confutazione utili a perseguire gli obiettivi e le finalità dell'orientamento formativo.

Il rinforzo delle competenze metacognitive ha difatti numerose implicazioni didattiche e formative in quanto *"...insegnare strategie metacognitive all'allievo può orientarlo efficacemente nelle operazioni di formulazione e verifica di ipotesi sul significato del testo...migliorandone le performance di fronte a casi reali concreti"*, come sostenuto e precisato nel saggio "Un percorso formativo alla comprensione del testo matematico" dai pedagogisti Roberto Trincherò e Susanna Piacenza, oltre a favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza delle proprie capacità.

Le mozioni di ambito matematico possono essere di più tipologie (citando *verbatim* Matteo Giangrande e Amedeo Matteucci):

- storia della Matematica;
- problemi di realtà o problemi metacognitivi (geometrici con più risoluzioni: analisi comparativa, spiegazione migliore);
- problemi metacognitivi sulla ricerca di errori nella risoluzione (errore peggiore);
- problemi scolastici con soluzioni che usano diversi registri linguistici e cognitivi (analisi comparativa).

Quella scelta per i nostri laboratori-dibattimenti del progetto ORIENTAlife, che è utile ad approcciare lo studio della geometria senza però voler perseguire la finalità di pervenire ad un sistema globale di assiomi ma facendo sì che gli alunni prendano dimestichezza con il metodo ipotetico deduttivo cominciando ad abituarsi a dimostrare proprietà di figure geometriche, **attiene all'analisi comparativa tra problemi, quesiti geometrici e/o teoremi con più risoluzioni e dimostrazioni.**

Modalità di svolgimento del laboratorio-dibattimento

Prima fase. Il docente consegna alla classe, qualche giorno prima dello svolgimento della sfida dibattimentale, la mozione (**"Questa squadra sostiene che la dimostrazione A del Teorema di geometria enunciato sia migliore della dimostrazione B"**) e il foglio con le due distinte dimostrazioni (A e B) del Teorema; divide la classe in gruppi di 4/5 allievi e assegna un ruolo a ciascun studente all'interno di ogni gruppo (guida, facilitatore, controllore 1, controllore 2 e verbalizzatore).

Gli studenti, riuniti in gruppo secondo le modalità dell'apprendimento cooperativo, ricercano, valutano e ponderano i punti di forza e di debolezza della posizione pro la mozione e i punti di forza e di debolezza

della posizione contro la mozione. In questa fase il ruolo dell'insegnante è particolarmente delicato, soprattutto quando deve incoraggiare e motivare all'attività di ricerca e interagire con i vari gruppi senza che i suoi interventi orientino in modo determinante l'attività degli studenti. Conclusa l'attività di ricerca, si condividono in aula le scoperte fatte.

Seconda fase. I componenti delle squadre, che si sfidano nel dibattito, vengono individuati dal docente il giorno della gara e le squadre, quella che dibatte per il pro e quella che dibatte per il contro, vengono estratte a sorte.

Prima di iniziare il dibattito ogni squadra ha a disposizione dieci minuti per ri-analizzare le due dimostrazioni. È consentito l'uso della Lim, della riga e della squadra. In questa fase gli speakers devono ragionare sui punti di forza della loro linea argomentativa e pensare a una strategia di attacco su quella avversaria. Di fatto, quindi, compiono un ragionamento di meta-cognizione matematica su entrambe le dimostrazioni (A e B) che dovrebbe far attivare le loro abilità e competenze nella disciplina.

Terza fase. Si passa allo svolgimento del Debate vero e proprio. Gli speakers si alternano nei loro interventi, ognuno ha a disposizione cinque minuti, il primo per inquadrare didatticamente la mozione, il secondo per presentare i punti di forza della propria affermazione o negazione, il terzo per "attaccare" la linea della squadra avversaria, il quarto per ricapitolare e concludere.

Primo laboratorio-dibattimento (proposto per il primo biennio della scuola secondaria di secondo grado)

Mozione 1

"Questa squadra sostiene che la dimostrazione del Teorema di Pitagora effettuata utilizzando il Primo Teorema di Euclide sia migliore della dimostrazione di Garfield"

Secondo laboratorio-dibattimento (proposto per il primo e per il secondo biennio della scuola secondaria di secondo grado)

Mozione 2

"Questa squadra sostiene che la dimostrazione di Steiner del Teorema *"Se due bisettrici di un triangolo sono uguali allora il triangolo è isoscele"* sia migliore della dimostrazione di Lehmus"

[dimostrazioni tratte dall'articolo "Riflessioni su un teorema di Steiner" di Antonino Giambò]

Terzo laboratorio-dibattimento (proposto per il primo biennio della scuola secondaria di secondo grado)

Mozione 3

"Questa squadra sostiene che la dimostrazione del Secondo Criterio di congruenza dei triangoli effettuata utilizzando la *reductio ad absurdum* sia migliore della dimostrazione effettuata utilizzando la traslazione e la sovrapposibilità"

Quarto laboratorio-dibattimento (proposto per la classe quinta della scuola secondaria di secondo grado)

Mozione 4

"Questa squadra sostiene che la risoluzione del quesito geometrico *"Date tre rette parallele a , b e c , esiste sempre un triangolo equilatero i cui vertici appartengono ciascuno a una delle tre rette?"* effettuata con l'ausilio del software Geogebra sia migliore della risoluzione trovata per via analitica"

[il quesito è tratto dal test di ammissione alla Scuola Normale Superiore (Anno accademico 1967- 1968) e ancora oggi suscita interesse per la varietà di approcci risolutivi]

Il dibattito sulle mozioni suddette serve a svelare ai nostri studenti che non sempre la dimostrazione migliore o più bella (in senso "matematico") è quella più breve e con meno ostacoli alla comprensione; spesso accade che *"un'argomentazione inattesa e magnificamente intricata con elementi logici che si incastrano in modo preciso in una dimostrazione possono colpire come quando si osserva una forma d'arte o si ascolta un brano musicale"* [C. Adams, 2014]

Conclusioni

Le attività proposte con il Debate matematico nell'ambito della formazione docenti del progetto "ORIENTAlife - la scuola orienta per la vita", ruotano intorno al nucleo trasversale di Argomentare, Congetturare e Dimostrare e mirano a far comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi e a far acquisire la padronanza delle tecniche dimostrative e del linguaggio logico-formale.

Il Debate matematico costituisce, inoltre, non solo una buona pratica per recuperare l'importanza della dimostrazione matematica e per il potenziamento delle competenze interne alla disciplina, ma anche **un utilissimo strumento per quegli obiettivi trasversali che contribuiscono a sviluppare negli studenti quel senso critico necessario a formare cittadini responsabili e consapevoli**, quest'ultimo in piena coerenza con le finalità del progetto ORIENTAlife, di approfondimento della conoscenza e della consapevolezza di sé, delle proprie caratteristiche psicologiche, cognitive e di relazione.

Atalia Del Bene

atalia.delbene@scuola.istruzione.it

Atalia Del Bene, laureata con lode in matematica presso l'Università Federico II, professore di Matematica e Fisica, è attualmente utilizzata ai sensi dell'art. 1, c. 65, legge 107/2015 presso l'Ufficio III per le politiche formative dell'USR per la Campania. È stata vicepresidente dell'I.I.S.S. 'F. Caracciolo – G. da Procida' e nel triennio 2018-2020 Consigliere nazionale della 'Mathesis', per la quale ha diretto la Scuola invernale 2018, la Scuola estiva 2018 e simposi in collaborazione con la Fondazione Premio Napoli, il DISES dell'Università Federico II e l'Accademia di Belle Arti di Napoli. Collabora con la rivista Matmedia e con l'Espresso napoletano. È peer review del 'Periodico di Matematiche'. Collabora attualmente per i progetti ORIENTAlife e Matematic@...mente dell'USR Campania e si occupa di discipline STEM, parità di genere, progetti, protocolli e bandi nell'area scientifica e giuridica.