

Lo sguardo sulla città

Per me che insegno in un istituto alberghiero della periferia napoletana le difficoltà dei ragazzi e delle ragazze con la matematica possono essere sintetizzate fondamentalmente in due frasi:

- 1) per quello che ho scelto di fare, la matematica non mi serve a niente
- 2) in matematica non ho mai capito niente, del resto faccio l'alberghiero (cioè sono uno studente di serie b)

Come negli anni e con l'esperienza ho cominciato a pormi rispetto a quelle che sono vere e proprie barriere che molti degli studenti che scelgono questo percorso di studio mettono tra loro e la matematica?

In due modi:

- 1) Attraverso attività in cui i ragazzi usano la matematica in maniera intuitiva (e i concetti usati vengono formalizzati in un secondo momento) per risolvere problemi concreti;
- 2) Attraverso percorsi interdisciplinari che s'intrecciano anche con la matematica e che hanno l'obiettivo di aiutare i ragazzi a costruirsi quegli strumenti culturali che possono contribuire a farne adulti consapevoli e pensanti, perchè essere uno studente dell'alberghiero, magari di un alberghiero di periferia di una città complessa, non significa essere un futuro cittadino di serie b. E i primi a non dover accettare una certa narrazione dei diversi indirizzi di studio devono essere proprio loro.

Oggi vi racconto un'attività che va nella direzione del punto uno e che s'inserisce in uno dei percorsi a cui mi riferisco nel punto due.

Il punto di partenza è la città e il nostro sguardo sulla città.

Comincio da una mappa, una mappa delle municipalità di Napoli che attacco alla lavagna con lo scotch. E poi chiedo ai ragazzi di dirmi secondo loro di cosa si tratta. A questo punto facciamo... il giro del mondo restando in classe! C'è chi dice che è l'Europa, chi la Liguria, il nord Italia, qualcuno si spinge fino all'Australia. Poi piano piano ci avviciniamo... finché uno degli studenti non ha l'intuizione giusta e dice che è Napoli!

Una volta che abbiamo scoperto, non senza una certa sorpresa, che quella è la nostra città, comincio a chiedere perché è divisa in 10 zone. Cosa saranno mai quelle dieci zone colorate? Che senso hanno? Ovviamente nessuno di loro sa cosa sia una Municipalità. Del resto non lo sanno molti adulti, perché dovrebbero saperlo degli adolescenti? Un po' alla volta, partendo sempre dalle loro risposte e osservazioni, li porto a capire cosa sono quelle zone colorate, a che servono, che ruolo hanno nella loro vita e nella vita della città.

Poi inizia una specie di gioco sui quartieri che compongono le municipalità di Napoli, a cominciare da quelli in cui vivono gli studenti della classe. Spessissimo secondo loro sono quartieri di Napoli anche Pozzuoli, o Giugliano, Ischia o il corso Vittorio Emanuele. Quindi tutto questo mi serve a chiarire un po' le idee che hanno, anche se a grandi linee, su come è fatta la città in cui vivono, come è organizzata da un punto amministrativo, quali sono i suoi confini.

Mi serve anche a spiazzarli, perché poi c'è sempre chi mi chiede cosa c'entri tutto questo con la matematica. E che mi dice:

Professoressa, stiamo facendo geografia, diritto... quando facciamo matematica, quella normale?.

Il fatto è che io voglio proprio andare a incidere, o almeno provarci, sulle loro idee... di matematica, di città, di scuola. Perché quello che m'interessa non è (solo) che imparino a risolvere le equazioni di secondo grado, ma soprattutto provare, da insegnante, a fare qualcosa perché acquisiscano consapevolezza come cittadini. E partire dal luogo in cui vivono e dal modo in cui è organizzato amministrativamente, sicuramente mi aiuta. Così come mi aiuta la matematica, che, se non è ridotta alla mera esecuzione di esercizi tutti uguali attraverso l'applicazione di formule incomprensibili da imparare a memoria, può essere un grandissimo strumento per lo sviluppo del pensiero critico e della consapevolezza.

Con un gioco realizzato attraverso 10 foto di luoghi che appartengono ognuno a una diversa municipalità, divido la classe in 10 gruppi. Anche le fotografie scelte sono una possibilità da sfruttare; per esempio spesso mostro loro i murales sparsi per le vie di Napoli: Che Guevara, Angela Davis, Ipazia, Davide Bifulco, Giancarlo Siani, Ilaria Cucchi o Felice Pignataro. O la foto della statua di Mary Somerville.

Queste immagini permettono di raccontare storie importanti, a volte vicine ai vissuti di alcuni studenti; storie che parlano di rivoluzioni, di lotte, di diritti violati e di battaglie vinte.

Sono immagini della *città non frontale*, come, con un'espressione carica di poesia, la definisce Enzo Avitabile: la periferia dell'anima, sociale, geografica, umana. Quella dove di solito non arrivano i turisti. Che è poi la città degli alunni della mia scuola, un alberghiero di Bagnoli.

Diventano, quelle foto, un modo per fare educazione alla cittadinanza e per far venire fuori i pensieri dei ragazzi su temi importanti. Per farli sentire protagonisti, visto che in quelle immagini riconoscono le strade della città che loro vivono.

A ogni gruppo viene affidata, così, una municipalità differente. A questo punto pongo questo problema: dobbiamo ridisegnare la mappa, però ingrandita rispetto al formato A4 del foglio. Come possiamo fare? Si tratta di un problema aperto, che può avere strategie di risoluzione diverse. Sulla cattedra lascio materiali che a loro possono servire: righelli, cartoncini di dieci colori differenti, squadrette, forbici, matite, copie della mappa in formato A4... E cominciamo a ragionare insieme. La strategia, che è stata messa a punto ripetendo l'attività in varie classi, ma che ovviamente è del tutto flessibile e risente e si arricchisce dei contributi dati di volta in volta, è qui riproposta.

- a) Ogni gruppo iscrive, sulla mappa A4, la propria municipalità in un rettangolo.
- b) Sulla lavagna scriviamo le dimensioni di ogni rettangolo.
- c) Ragioniamo sul fattore d'ingrandimento possibile: bisogna ridisegnare quel rettangolo, ingrandito sul cartoncino che si ha a disposizione. Discutendo viene fuori la necessità che il fattore scelto sia comune e quindi bisogna fare i conti con le misure dei cartoncini a disposizione e con quelle dei rettangoli più grandi. I ragazzi usano il pensiero proporzionale in maniera intuitiva: in classe l'argomento non è stato ancora affrontato.
- d) Ogni gruppo disegna il suo rettangolo ingrandito sul cartoncino.
- e) Si ritorna a lavorare sulla mappa A4, vengono scelti punti dei confini di ogni municipalità: tutti quelli che si trovano sui lati del rettangolo, più altri interni. Quei punti si traducono in coordinate rispetto a due lati perpendicolari del rettangolo scelti come assi di un sistema di riferimento.

- f) I punti vengono poi uniti e si ottengono così poligoni “inusuali”, molto lontani dalle forme dei poligoni con cui solitamente facciamo lavorare i ragazzi a scuola e non necessariamente convessi.
- g) Quei punti (e quei poligoni), a partire dalle coordinate, tenendo ovviamente conto del fattore d’ingrandimento, vengono riportati all’interno del rettangolo “grande” e diventano una guida per ridisegnare i confini della municipalità.
- h) Ogni municipalità disegnata, viene ritagliata e poi si ricompone, anche attraverso qualche rapprezzo, la mappa originale, ingrandita.
- i) Si può anche pensare di lasciare alle municipalità la forma dei poligoni, in una “traduzione” in chiave geometrica della mappa.

Pensiero proporzionale, geometria euclidea, coordinate nel piano... tutta la matematica utilizzata viene formalizzata in un secondo momento e continuiamo a lavorare con le diverse situazioni che si sono presentate mentre eseguivamo il compito. Per esempio a partire dai poligoni “strani” ottenuti si può fare tanto rispetto al calcolo delle aree, dei perimetri, alla scomposizione di figure. Il quadro teorico a cui fa riferimento l’attività della mappa e i suoi sviluppi è quello *dell’educazione matematica informale*, come la chiamano Nemirovsky, Kelton e Civil¹, in cui i confini disciplinari sono fluidi, non sono presenti forme tradizionali di valutazione e il problema su cui si lavora è aperto e prevede diverse strategie per la risoluzione. Vorrei sottolineare che la partecipazione dei ragazzi a questo tipo di attività non è volontaria, perché è un’attività svolta nel curricolare, con la loro docente di matematica. Cioè per loro questa è Scuola, e quindi questo fa sì che si incida maggiormente sulla visione che i ragazzi hanno della matematica, del modo di fare scuola, della città.

Quando la mappa ingrandita è finita, diventa il punto di partenza di molte attività portate avanti durante l’anno. Ci posizioniamo la scuola, vediamo in che zona vivono gli studenti della classe e i docenti. Ogni volta che usciamo, ci aiuta a capire dove andiamo, quanto siamo distanti, che parte della città attraversiamo, come possiamo ritornare.

L’anno scorso ho fatto quest’attività in una prima della scuola superiore dove insegno. A settembre, quando non avevamo ancora lavorato sulla della mappa, avevo chiesto ai ragazzi che uscite avrebbero voluto fare, in quali posti avrebbero voluto che la scuola li accompagnasse. A parte quelli che mi hanno detto Roma, o luoghi al di fuori di Napoli, i posti della città nominati sono stati: il centro storico, il lungomare, le chiese più note, i ristoranti e le pizzerie famose (visto che si tratta di un alberghiero). Insomma i soliti posti della Napoli turistica.

Quando abbiamo finito la mappa, una mia collega ha posto la stessa domanda. Ma questa volta, osservando il lavoro che avevamo fatto e che era lì appeso alla parete, è come se luoghi che prima non “vedevano” fossero diventati evidenti ai loro occhi e hanno detto di voler esplorare l’ottava municipalità, in particolare Scampia. E così abbiamo fatto.

Siamo stati turisti della nostra città, ma in luoghi diciamo inusuali da questo punto di vista. Luoghi che nelle cartine che si vendono ai turisti quasi mai sono presenti. Come se non fosse Napoli anche quella. Un sabato mattina, la mia collega e io abbiamo dato appuntamento alla classe a Montesanto e con la metropolitana siamo arrivati a Scampia. Avevamo una guida, come si conviene a ogni giro turistico: una consigliera dell’ottava municipalità, che ci ha fatto attraversare Scampia e di quel quartiere ci ha fatto vedere tutta la bellezza; a partire dal lavoro eccezionale che fanno le associazioni sul territorio².

Molti sono stati i momenti preziosi di quella giornata. Tra questi ne voglio raccontare tre che trovo particolarmente significativi.

¹ Cfr. ➤ Nemirovsky, R., Kelton, M. L., & Civil, M. (2017) *Compendium for Research in Mathematics Education*

² Cfr. P. Lattaro, ➤ “Da Bagnoli a Scampia”, “insegnare”, 16.05.2019.

Il primo. Proprio quel giorno c'era l'inaugurazione dei *giardini di Pangea*, praticamente una ex discarica trasformata dai cittadini in un giardino, uno spazio restituito alla collettività. Questo ci ha consentito di dare un esempio concreto ai ragazzi di ciò che i cittadini possono fare, della forza che possono avere quando si mettono insieme in maniera costruttiva. Una forza a volte molto più incisiva di quella delle istituzioni, una forza che le istituzioni non le aspetta, ma che al contrario può trascinarle in percorsi virtuosi, come liberare spazi e farne beni comuni. Comuni veramente.

Il secondo. La partita di calcio che gli studenti della mia classe hanno giocato in uno dei campi di calcetto dell'Arciscampia, la scuola calcio del quartiere, che ha alle spalle una storia lunga trent'anni fatta di impegno e volontariato a favore della riqualificazione e dell'aggregazione sociale. Avversari della mia classe su quei campetti sono state le ragazze del *Dream Team Arciscampia*. È stato fantastico vedere le facce dei miei studenti quando si sono resi conto di quanto fossero forti a calcio quelle ragazze. Inutile soffermarmi sul valore che può avere toccare con mano che le donne possono svolgere molto bene attività viste da sempre come appannaggio maschile. Scoprire, insomma, che il calcio è un gioco da ragazze!

Il terzo. Per il pranzo, siamo stati in un posto che si chiama *Chikù*, lontano anni luce dal ristorante napoletano tipico, particolarmente prezioso in quanto esempio di integrazione vera tra culture. In questo ristorante napoletani e rom cucinano insieme. Quando ho preannunciato alla classe che avremmo mangiato lì, raccontando la particolarità del locale, ci sono stati commenti carichi di pregiudizi da parte di alcuni ragazzi (che pure appartengono alla periferia, alla *città non frontale*, quella che dei pregiudizi è vittima da sempre). E invece il pranzo è stato un momento accogliente, di scambio autentico, di scoperta. Scoperta di sapori nuovi, ma non solo. C'è stato con noi tutto il tempo Mitat, un ragazzino del campo rom di Scampia, che ci ha raccontato un sacco di cose, per esempio che quel pomeriggio doveva prendere parte allo spettacolo di *Arrevuoto*.

Arrevuoto nasce come progetto teatrale-pedagogico a Napoli nel 2004, con il supporto del Teatro Mercadante – Teatro Stabile di Napoli. Successivamente diventa Associazione Culturale.[...] Il metodo pedagogico dell'associazione Arrevuoto trova la sua sintesi nello slogan "Only Connect". Per Only Connect si intende la possibilità di mettere insieme giovani, scuole, associazioni, tematiche, testi teatrali, processi pedagogici. Mettere insieme quartieri diversi, parti della città solitamente distanti, persone differenti per provenienza e contesto sociale ai fini di una contaminazione volta alla produzione di un'esperienza senza confini.³

Allora i ragazzi della mia classe hanno cominciato a fare un sacco di domande e la conclusione è stata poi che gli operatori del progetto sono venuti a fare un laboratorio nella nostra scuola. Adesso il Rossini, l'Istituto in cui insegno, è entrato nel circuito di *Arrevuoto* e alcuni degli studenti che erano a Scampia con me ora fanno teatro proprio grazie a quella chiacchierata con un ragazzino rom, così lontano da quei luoghi comuni che, in quel sabato di maggio, riempivano i pensieri di qualcuno tra noi.

Quella giornata a Scampia, approdo finale di un percorso cominciato a inizio anno scolastico, i ragazzi che l'hanno vissuta se la ricordano bene. Come la ricordiamo io e gli altri docenti (pure quelli che non c'erano, ma che hanno contribuito a rendere trasversale e interdisciplinare il lavoro fatto). Siamo partiti da una mappa, per arrivare a un laboratorio teatrale, passando attraverso matematica, geografia, diritto, storia, scoperta del territorio, degli enti locali che ci amministrano, dei percorsi virtuosi portati avanti dai cittadini dal basso, cioè della cittadinanza attiva. È bastato allargare lo sguardo sulla città. E se da una parte la matematica ci ha aiutato a farlo, dall'altra farlo ha aiutato i ragazzi ad allargare il loro sguardo anche sull'idea che hanno della matematica e a scalfire, almeno un po', quelle barriere mentali ed emotive che sono alla base delle difficoltà che incontrano.

³ Cfr. ➤ "Arrevuoto".