

FR – Olivier Vogt, insegnante in formazione
Relazione sulla visita d’insegnamento – Pisa, Italia – 16.2 – 20.2.2009

Classi di scuola media

<i>Italia</i>	<i>France</i>	<i>UK</i>
I Media	6 ^{ème}	Year 7
II Media	5 ^{ème}	Year 8
III Media	4 ^{ème}	Year 9

Parte 1 – Prima della visita

La prima parte del lavoro preparatorio si è svolto allo IUFM (Istituto di formazione degli insegnanti). Con Marie-Hélène Le Yaouanq, Yves Alvez e Jean-François Chesné, tre formatori di insegnanti di matematica, Barbara Martucci, un’insegnante di tedesco che parla correntemente l’italiano, e Stéphane Herrero, l’insegnante visitatore, abbiamo iniziato a studiare i capitoli dei libri di testo della classe italiana su Pitagora e le frazioni. Barbara ci ha letto i contenuti di quelli estratti così che abbiamo acquisito più familiarità con l’italiano. Allo stesso tempo, ha messo in evidenza i punti tipici italiani e ci ha insegnato un po’ di più sulla cultura scolastica italiana. Così, durante diversi incontri di sabato mattina, abbiamo gradualmente rilevato le differenze fra gli approcci francese ed italiano alla matematica nella scuola media. Dopo ogni incontro, Barbara e Yves cercavano informazioni per rispondere a residue domande quali “Fino a che punto i ragazzi hanno studiato i numeri primi prima di iniziare le frazioni?” o “Ci sono modi diversi di leggere a voce alta una frazione?”.

Questo è come abbiamo scoperto differenze di notazioni come l’uso del punto invece della x per la moltiplicazione (questa notazione esiste in Francia, ma è usata solo per espressioni algebriche) ma anche la presenza di unità nel calcolo. In Francia questo è stato vietato in matematica per anni ed è stato usato solo dalle università di fisica e chimica (i programmi correnti ora incoraggiano questo).

Nel frattempo, Barbara preparava una lista di parole ed espressioni Francese-Italiano per l’aula. In quel momento era difficile ricordare tutte quelle espressioni ma più tardi, in Italia, è entrata a far parte della mia ‘cassetta degli attrezzi’ di sopravvivenza. Nel frattempo, fra due incontri di analisi dei programmi, ho cercato di seguire, più o meno, un metodo Harrap di auto-apprendimento. Il metodo in sé è molto buono, ma il “fai da te” nell’apprendimento della lingua è sempre una sfida. Nel 2000 non ero già riuscito a seguire in maniera regolare un metodo Assimil per l’apprendimento dello spagnolo. Nel 2004 mi sono trovato davanti allo stesso esatto problema con il Wolof (la seconda lingua nativa di una mia nonna. Mi sono bloccato, di nuovo, alla Lezione 5. Ecco perché chiamo questo fenomeno la “sindrome da lezione 5”.

Per lo spagnolo, sono riuscito veramente ad impararlo quando mi sono iscritto all’Istituto Cervantes, nel 2002. Così, prima di settembre avevo in mente di iscrivermi all’equivalente istituto italiano: l’Istituto Dante. Sfortunatamente, mi sono accorto rapidamente che non sarei mai riuscito a mettere insieme il mio lavoro quotidiano alla scuola media con le lezioni di italiano a Parigi.

In aggiunta a tutto questo, Barbara e Yves si sono messi in contatto con la scuola superiore italiana “Leonardo da Vinci” a Parigi. Così io e Stéphane Herrero abbiamo avuto l’opportunità di andare ad osservare le lezioni di matematica della *II Media* per tre volte nel periodo Novembre-Dicembre.

Quelle osservazioni sono state di grande aiuto durante la preparazione della visita a Pisa: fin dal primo giorno siamo divenuti chiaramente consapevoli delle maggiori differenze rispetto al sistema francese. In Francia, ad esempio, siccome i libri di testo sono solo prestati per un anno e poi restituiti alla biblioteca della scuola prima della fine di giugno gli alunni sono abituati a scrivere la lezione sui loro quaderni. Dalla parte italiana, già sapevamo che gli alunni comprano e conservano i propri libri, ma non ci eravamo resi conto che questo rappresenta la loro base principale della lezione: parlano della lezione con il loro insegnante, il libro aperto alla pagina giusta, e non prendono quasi mai appunti (solo ogni tanto direttamente sul libro). Questa differenza ha un impatto sulla velocità con cui è svolta una lezione: non “si spreca” tempo scrivendo la lezione (Ho scritto “si spreca” perché per alcuni scrivere è un modo di memorizzare).

Un altro punto importante: Al momento, gli alunni italiani si avvicinano alla matematica in modo molto diverso dagli alunni francesi. Gli argomenti studiati vengono studiati in dettaglio ed in maniera più teorica che nel sistema francese, dove, a proposito, gli argomenti importanti sono distribuiti lungo diversi anni al contrario che in Italia. Per esempio, solo per parlare del Teorema di Pitagora, in Francia la formula principale è che la somma dei quadrati dei cateti è uguale al quadrato dell’ipotenusa. Tutto il resto è dedotto quando si deve risolvere un problema. Durante gli incontri di analisi, abbiamo notato la presenza, in Italia, di molte più formule collegate a Pitagora ed imparate, ma non siamo riusciti a vedere se sia una consuetudine normale per ogni capitolo.

Inoltre, spesso gli insegnanti danno circa dieci esercizi per la lezione successiva. Nella maggior parte dei casi il libro dà la risposta all’esercizio. Sta allo studente trovare il modo per arrivare alla soluzione. In Francia si tende a dare meno esercizi, ma senza le risposte. E sorprendentemente, in Francia, gli insegnanti spesso vogliono che i ragazzi smettano di pensare alla soluzione degli esercizi e si concentrino piuttosto sui principi matematici connessi.

Per conseguenza, quelle tre osservazioni hanno cambiato il mio punto di vista sulle lezioni che stavo per fare a Pisa. In nessun modo avrei voluto costruire una struttura “alla francese”, dovevo adattarmi ai sistemi italiani.

All’inizio ho progettato di proporre un problema concreto per cui gli alunni avrebbero dovuto conoscere la lunghezza dell’ipotenusa sapendo solo le lunghezze dei cateti. In tal modo il Teorema di Pitagora sarebbe coinciso con la ricerca di uno strumento per risolvere questo particolare problema.

Alla fine ho deciso di iniziare con la scoperta del Teorema di Pitagora, osservando la proprietà per i triangoli isosceli rettangoli (questa è l’attività introduttiva del libro). Questa attività sarebbe stata poi seguita dalla dimostrazione del teorema per ogni tipo di triangolo rettangolo. Ed alla fine, avrei potuto dare il problema che avevo in mente

(che è: si può costruire un guardaroba solo se la diagonale è più bassa del soffitto) e così la classe avrebbe costruito le tre formule viste in Italia:

- $i = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$
- $c_1 = \sqrt{i^2 - c_2^2}$
- $c_2 = \sqrt{i^2 - c_1^2}$

D'altra parte, con quelle osservazioni di lezioni mi ero assicurato sulle mie capacità di ascolto. Anche se ancora non riuscivo a parlare italiano, capivo la maggior parte di ciò che veniva detto durante la lezione. In quel momento ero un po' sorpreso, ma ora penso che ciò sia dovuto alla rassomiglianza dei vocabolari matematici italiano, spagnolo e francese.

Poche settimane prima di Natale, durante una sessione di sabato mattina, Io e Stéphane abbiamo provato a presentare ai formatori le nostre lezioni in italiano. Durante questa presentazione mi sono più preoccupato per la lingua che per la struttura stessa della lezione: questa era la prima volta che parlavo italiano davanti a qualcuno (fino ad allora avevo ripetuto delle frasi in auto o davanti al computer...). Quando riuscivo a trattenere i miei riflessi di parlare spagnolo, spesso mi perdevo per mancanza di vocabolario. Durante la presentazione ho dovuto perfino adattare la lezione perché corrispondesse alle mie capacità di espressione.

Dopo questa sessione, mi sono obbligato a vincere la "sindrome da lezione 5"...

Per la struttura della lezione ho seguito i consigli che mi sono stati dati in quel momento: ne ho preparata una parte al computer per video proiettarla. Quelle preparazioni sono state in gran parte attività di correzione usando la geometria dinamica con Geogebra.

Parte 2 – La visita a Pisa

Da quando sono salito sull'aereo, qualcosa mi ha ossessionato: migliorare in italiano!!

Penso di avere passato l'intera settimana cercando in continuazione parole e verbi nel metodo Harrap e nel vocabolario. Mi ricordo chiaramente di essermi addormentato, una volta, recitando nella mia testa la coniugazione dei verbi che avevo appena scoperto. In albergo, nonostante la stanchezza, mi sono obbligato a guardare la TV (specialmente i film e le interviste del Festival di Sanremo).

Rossella Masi ci ha accolto molto cortesemente al nostro arrivo all'Istituto Santa Caterina.

Lunedì e martedì abbiamo osservato tre sue lezioni:

- I Media: frazioni (matematica).
- II Media: radici quadrate (matematica), nozioni di forza e pressione (scienze).
- III Media: equazioni di I grado (matematica), genetica (scienze).

Abbiamo riconosciuto nella classe gli stessi comportamenti visti alla scuola media "Leonardo da Vinci" a Parigi. Anche la comunicazione insegnante-alunni è stata importante. Lunedì e martedì pomeriggio, dopo le lezioni, ho poi lavorato sulle mie

lezioni per essere sicuro che avrei usato le parole giuste e che sarei stato capace di reagire al meglio possibile nel caso gli alunni volessero iniziare a farmi molte domande. Stéphane lavorava nella stessa stanza così questo ha aiutato a creare un'atmosfera collaborativa, sia per l'elaborazione delle nostre lezioni che per il nostro adattamento alla lingua italiana.

Sempre nello spirito di migliorare nella lingua, ho colto questa opportunità per cercare di ricordare le parole comuni in un'aula. La maggior parte di queste parole erano nelle liste di parole "Francese – Italiano" e "Inglese – Italiano" che avevamo portato, così in questo modo ho potuto riguardarle una volta tornato in albergo.

Come programmato, mercoledì Stéphane ha iniziato la sua prima lezione sulle frazioni per la I Media. Ed io ho proseguito poi con Pitagora per la II Media.

La lezione di Stéphane è andata bene. Appena è stato distribuito il foglio dell'attività, gli alunni hanno iniziato a lavorare. Sono stati in silenzio per diversi minuti. Alcuni di loro non hanno neppure osato chiamare Stéphane per delle domande. Il silenzio che gli alunni si sono imposti è stato abbastanza impressionante, sapendo che sono abituati a basare le loro lezioni sulla comunicazione orale.

Durante la mia lezione ho cercato di parlare più italiano possibile, ma sfortunatamente, quando una parola non mi viene a mente rapidamente, la dico in spagnolo, quasi per riflesso. A volte non ho neppure notato che stavo dicendo parole spagnole.

A parte questo, la struttura di questa prima attività (costruzione manuale di pezzi di carta con la forma di triangoli isosceli rettangoli) mi ha aiutato a non parlare troppo spesso. Grazie a questo sono riuscito a rimanere concentrato ed a non stancarmi troppo per l'intera ora.

L'attività è sembrata essere un po' difficile. Penso che questo sia principalmente dovuto alle mie difficoltà di dare chiare istruzioni orali. Durante l'ora mi sono accorto che sarebbe stato impossibile iniziare la dimostrazione generale, così ho improvvisato delle domande aggiuntive, ma ho dovuto tenere conto dei miei limiti con la lingua.

Fortunatamente i ragazzi sono stati molto concentrati, facendo un grande sforzo per capire ciò che stavo dicendo ed aiutandomi a trovare le parole giuste, quando necessario.

Mercoledì pomeriggio decido di seguire una struttura di lezione simile a quella di Stéphane: chiare istruzioni scritte ed una correzione pronta ad essere sviluppata con PowerPoint. Logicamente avrei improvvisato meno ed il compito sarebbe stato più facile (almeno per me).

La sera Stéphane mi ha aiutato a identificare le parti vaghe in cui gli alunni avrebbero potuto seguire dei percorsi errati. Alla fine è rimasto solo un punto. All'inizio dell'attività è stato disegnato un triangolo rettangolo sulla figura 1 ed una domanda chiedeva di ridisegnare un triangolo congruente in un quadrato della figura 2. Il vertice dell'angolo retto era già stato messo nella figura 2. Siccome mi stava rimanendo poco spazio sul foglio e non c'era ragione di cambiare l'orientazione del triangolo, ho scelto di lasciare la domanda com'era.

Errore da dilettante!! Avevo dimenticato la Legge di Murphy: "Tutto ciò che può andare storto andrà storto" (http://en.wikipedia.org/wiki/Murphy's_law¹). Gli alunni

italiano sono abituati a cercare situazioni non-standard. Infatti avevamo già notato questo fenomeno osservando le correzioni degli esercizi sulle frazioni.

Così giovedì, fin dall'inizio, molti alunni hanno iniziato a disegnare triangoli in tutte le direzioni eccetto quella che mi aspettavo... Ho dovuto spiegare alla lavagna intendendo che fossero i vertici dei triangoli. Poi sono andato ai banchi dove c'erano ancora degli errori.

Eccetto questo piccolo incidente, la ricostruzione di questa attività ha funzionato come previsto.

Il giorno dopo ho fatto la mia ultima lezione. Tramite esercizi ho dovuto introdurre le tre formule usate per calcolare la lunghezza di uno dei lati del triangolo conoscendo gli altri due. La struttura della lezione era abbastanza semplice ed ho iniziato a sentirmi più sicuro in italiano (quando parlavo di Pitagora, comunque). La mia sola traccia scritta è stata allora la soluzione degli esercizi. Venerdì tutto è andato bene. Mi sarebbe piaciuto fare più esercizi, ma ero sempre limitato dalle mie abilità linguistiche. Per lo meno lo stress era scomparso.

Parte 3 – Dopo la visita

Subito dopo le ultime lezioni Stéphane ha fatto un'osservazione interessante: noi non eravamo sicuri di quanto ciascun alunno avesse capito le lezioni. Avremmo potuto imputare questo al fatto che non conoscevamo bene gli alunni, come accade ogni settembre con i miei alunni. Ma, dopo tutto, riusciamo ancora a cogliere l'atmosfera generale: il comportamento, l'espressione dei volti, il modo di parlare (il tono, la scelta delle parole) sono per noi indicatori usuali che abbiamo avuto difficoltà a percepire a Pisa.

Ora che sono di nuovo a Parigi, trovo interessante riutilizzare le pratiche italiane per il mio insegnamento. Mi piacerebbe specialmente introdurre il fatto di dare dieci brevi esercizi con le risposte, in modo che gli alunni si sentano più preoccupati del metodo che del risultato. Ma dubito che sia una cosa facile, perché gli alunni, vedendo la risposta, potrebbero probabilmente pensare che il lavoro è già fatto ...

Comunque ho già introdotto nelle mie lezioni delle espressioni italiane tradotte nel mio vocabolario di classe di matematica.

Per esempio, poche settimane dopo la mia visita a Pisa, le mie classi 4^{ème} avevano una lezione sulle "frazioni uguali". Ho usato invece il termine "frazioni equivalenti", avvertendo che a volte troveranno "uguali". I ragazzi hanno accettato questo senza alcun problema. Penso che abbia più senso per loro dire che $\frac{3}{5} \times \frac{5}{7}$ è uguale a $\frac{15}{35}$ ma

che $\frac{15}{35}$ e $\frac{3}{7}$ sono equivalenti. Anche se, nel giro di due anni, impareranno che $\frac{15}{35}$ è veramente uguale a $\frac{3}{7}$ perché quelle due frazioni rappresentano lo stesso numero,

credo che al momento gli alunni potrebbero essere disturbati dal fatto che numeratore e denominatore sono differenti.

Altro punto: in Francia non c'è alcun nome francese ufficiale associato al fatto un'equazione mantiene le stesse soluzioni se si aggiunge, sottrae, moltiplica o divide

usando la stessa espressione da “ciascun lato”. Sentendo “I e II principio di equivalenza” in III Media, mi sono ricordato delle mie vecchie lezioni di filosofia. Il nostro insegnante ci aveva detto che gli esseri umani affrontano più facilmente l’incognito se gli possono dare un nome. Le espressioni “I e II principio di equivalenza” sono ora parte delle mie lezioni sulle equazioni. Seguendo la stessa idea, io ora sto attento a dire “ $2x=4$ è la stessa equazione che $2x-4=0$ ”. Dico piuttosto che queste due equazioni sono equivalenti, il legame essendo il I principio di equivalenza.