

IT – Rossella Masi, insegnante

Relazione sulla visita d'insegnamento – Vienna, Austria – 15.12. - 19.12.2008

Prima della visita

Ho iniziato la preparazione della mia visita partecipando a quattro sessioni di cinque ore, in inglese, che erano parte del corso di Scienze Matematiche alla Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SSIS), presso l'Università di Pisa. Le lezioni hanno riguardato alcuni argomenti centrali dell'insegnamento della matematica, offrendo utili idee sulla materia, così come riflessioni interessanti sull'insegnamento in generale e sulle differenti culture scolastiche europee. Anche se tenute in inglese, piuttosto che in tedesco, le lezioni hanno avuto un ruolo molto importante nella preparazione complessiva della mia visita.

Nel contempo, ho rinfrescato le mie conoscenze della lingua tedesca, che avevo studiato quando ero alla scuola superiore e di cui avevo fatto pratica molto raramente nei 16 anni passati.

All'inizio mi sono concentrata sulla grammatica, studiando da sola, con il supporto dei miei vecchi libri di scuola. Dopo, a partire da ottobre, ho seguito un corso di tedesco al livello B1.2 CEFR organizzato dal *Centro Linguistico Interdipartimentale* dell'Università di Pisa, con un'insegnante madre lingua. In questo modo ho potuto migliorare la lettura e la scrittura e, soprattutto, l'ascoltare ed il parlare, due aspetti molto importanti per il successo della mia visita. Sfortunatamente non ho potuto migliorare il linguaggio tecnico matematico, perché le lezioni erano rivolte ad un ampio uditorio non matematico.

Per raggiungere questo scopo ho usato il libro di testo di matematica della scuola che avrei visitato ed il vocabolario Tedesco-Inglese / Inglese-Tedesco che il prof. Favilli mi aveva prestato. Sebbene abbia lavorato moltissimo, sono sempre rimasta preoccupata delle difficoltà collegate alla lingua tedesca, sia prima che durante la mia visita.

Nello stesso tempo, ho contattato la mia insegnante ospitante, Ms. Christine Brunner, per email, la prima volta in Agosto. All'inizio abbiamo parlato di argomenti generali, come il periodo della mia visita. Riguardo alle lezioni che era previsto che facessi, ho chiesto informazioni sulle attrezzature didattiche e sul tipo di lezioni a cui erano abituati gli alunni.

Dopo abbiamo iniziato a definire i dettagli logistici, come la quantità di ore che si pensava che io avrei fatto osservazione ed insegnato.

Ho sempre ricevuto risposte rapide, dettagliate e cortesi. In particolare, l'insegnante ospitante mi ha sempre fatto sentire libera di chiederle aiuto e di progettare l'insegnamento nel modo che preferivo.

La visita

Osservazione dell'insegnamento

Sfortunatamente, non ho potuto usare tanto tempo quanto sarebbe stato necessario per osservare l'insegnante ospitante, perché una delle sue classi è stata fuori durante

l'intera settimana. Ciò nonostante Christine si è occupata dell'organizzazione in una maniera tale che ho potuto osservare altri insegnanti di matematica della scuola.

Un primo commento riguarda il libro di testo che è un po' diverso dai tipici libri italiani. Infatti la sezione teorica di ciascun argomento è molto breve, con i concetti principali racchiusi in un piccolo riquadro; lo studente può ottenere ogni altro concetto importante correlato dagli esercizi. Penso che un tale approccio può essere di grande successo se agli alunni è data l'opportunità di elaborare i concetti da soli, sotto la guida dell'insegnante; al contrario quel libro non sarebbe adeguato per uno stile di insegnamento che mira a trasferire nozioni dall'insegnante ad un uditorio di alunni passivi.

Il primo è in effetti lo stile didattico che sono solita adottare quando insegno. Inizio con un *punto di partenza*, che propongo agli alunni, poi provo a fargli usare bene il cervello, così da poter arrivare insieme all'obiettivo della lezione. Comunque ritengo che la parte di teoria di un tipico libro italiano sia utile agli alunni mentre studiano da soli nel pomeriggio, per aiutarli a fissare nella mente ciò che hanno imparato la mattina. Leggendo il libro della scuola ospitante, mi sono domandata come poteva essere d'aiuto agli studenti con questo tipo di lavoro individuale, in particolare a quegli alunni che non hanno potuto ascoltare la lezione, ad esempio, perché malati. Inoltre, lo scopo della maggior parte degli esercizi nel libro è di lasciare scoprire agli alunni nuovi concetti, uno per ciascun esercizio, ma non ce ne sono così tanti che mirino ad aiutare gli alunni ad approfondire la loro comprensione di concetti già scoperti. Credo che alcuni meccanismi debbano essere ripetuti un certo numero di volte prima che essi diventino veramente parte del sistema di conoscenze di un alunno. D'altro canto, questo approccio è molto più facile da leggere di quello italiano, che a volte usa troppe parole.

Per quanto riguarda le lezioni dell'insegnante ospitante, per quel che ho potuto vedere, non sono state molto diverse dalle mie. L'insegnante ha coinvolto gli alunni, alcuni di loro hanno lavorato alla lavagna mentre gli altri partecipavano dal loro posto, aiutati dall'insegnante, e facevano gli esercizi del libro di esercizi. L'atmosfera è stata veramente tranquilla, gli alunni si sono sentiti liberi di partecipare o di fare domande, con una vera collaborazione.

Ho notato l'uso della lavagna: per la mia esperienza, le aule hanno lavagne piccole che non possono contenere tutto ciò che viene scritto durante una lezione. Così sono abituata a scrivere finché non è piena e poi a cancellarla e continuare a scrivere. Nella scuola che ho visitato le lavagne sono molto più grandi e possono scivolare l'una sopra l'altra, così che tutto ciò che era stato scritto su di esse ha potuto essere letto per tutta la lezione. Confesso, ho invidiato l'insegnante di quella scuola...

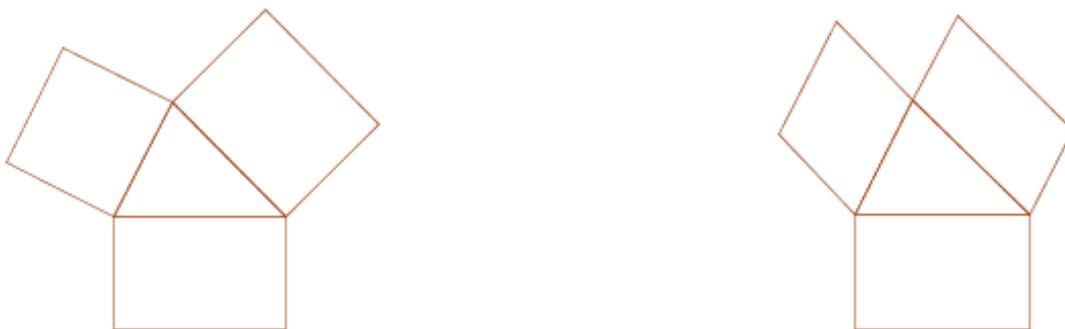
Il mio insegnamento

Nei miei primi contatti con Christine Brunner, ho avuto le informazioni sui sussidi didattici della scuola. In particolare ho saputo che potevo usare un'aula computer ed un videoproiettore. Così, ho preparato una presentazione sull'introduzione al Teorema di Pitagora ed un'attività al computer con il software didattico GeoGebra che gli alunni potevano svolgere nell'aula computer. Dopo ho pensato a programmare lezioni alternative senza l'utilizzo di computer o videoproiettore; infatti non

conoscevo l'abilità degli alunni con il computer e se il notebook con il videoproiettore erano disponibili. Ho trasposto su cartoncino la costruzione geometrica che avevo in mente di utilizzare per le lezioni; in tal modo potevo evitare di fare sulla lavagna disegni troppo difficili, guadagnando in tempo e, spero, anche chiarezza. Fino al giorno prima della lezione non ho saputo decidere se usare o no i supporti didattici; alla fine ho deciso di non usarli, perché in questo modo mi sentivo fiduciosa di tenere tutto sotto controllo e questo era importante per la mia tranquillità. Così ho iniziato la mia prima lezione raccontando una leggenda su Pitagora, che mi ha consentito di mostrare che si applica ai triangoli isosceli rettangoli. Questa prima parte è stata forse quella più difficile, perché dovevo parlare molto in tedesco per narrare la leggenda e per presentare il resto della lezione. Con le mie classi di solito coinvolgo gli alunni, ma il mio tedesco non è così scorrevole da permettermi di fare come sono abituata a fare. Nonostante ciò, ho provato ed alcuni alunni hanno preso parte attiva.

Dopo ho voluto "provare" che il Teorema di Pitagora si applica a tutti e soli i triangoli rettangoli. Di più, ho voluto mostrare che è possibile distinguere se un triangolo è rettangolo, acuto od ottuso, verificando se risulta rispettivamente $a^2 + b^2 = c^2$, $s^2 + b^2 > c^2$ or $s^2 + b^2 < c^2$; per conseguenza ho detto agli alunni di disegnare ciascuno un triangolo ed il quadrato costruito sui lati; dopo hanno dovuto misurare i lati e verificare se l'area del quadrato sul lato più lungo era uguale alla somma delle aree dei quadrati sui lati più corti.

La maggior parte degli alunni ha prestato attenzione al proprio lavoro (anche se qualcuno a volte aveva bisogno di essere sollecitato), ma ho notato due problemi differenti. Prima di tutto, la costruzione dei quadrati sui lati è stata molto difficile per qualche alunno; alcuni hanno disegnato rettangoli o addirittura parallelogrammi, invece di quadrati, come è mostrato nella figura:



Credevo che gli alunni avrebbero trovato quest'attività difficile, perché i miei alunni italiani hanno spesso dei problemi con essa, ma ho chiesto loro di disegnare i quadrati perché volevo che il significato geometrico del teorema fosse evidente. Pensavo di poter evitare questi problemi usando il software geometrico GeoGebra, ma non ho scelto questa soluzione per due ragioni. Primo, non sapevo se la classe sapeva usare GeoGebra per questo; Christine Brunner, nelle e-mails prima della visita, mi aveva detto che quasi tutti gli alunni erano abituati al software geometrico GeoGebra, ma non ho voluto rischiare, anche perché sarebbe stato molto difficile per me dare istruzioni accurate usando la lingua tedesca con quelli che avessero avuto bisogno di

aiuto. Ma nel complesso ho pensato che poteva essere un'opportunità importante per gli alunni affrontare le difficoltà di questa costruzione.

Il secondo problema è probabilmente dovuto a me: probabilmente non ho prestato abbastanza attenzione mentre davo le istruzioni; in fatti ho detto agli alunni che avrebbero dovuto chiamare a , b e c i lati del triangolo, ma mi sono colpevolmente dimenticata di dire loro che c sarebbe dovuto essere il lato più lunghi. Così quando abbiamo raccolto i dati in una tabella alla lavagna, il risultato, in alcuni casi, non era coerente. Quando ho visto l'errore, ho cercato di spiegarlo, ma, per il mio tedesco, non sono sicura che tutti abbiano capito.

Alla fine della lezione mi sono sentita molto contenta per il fatto che alcuni alunni mi abbiano fatto delle domande ed alcune di queste fossero anche acute; in particolare, una di esse riguardava l'uso per i lati del triangolo di lettere diverse da a , b e c ; ho ritenuto che fosse importante per tutti pensare a questo, così ho cambiato i miei piani per la lezione successiva, usando un esercizio del libro. Questo esercizio è stato utile perché mi ha reso evidente un errore che è tipico anche di alcuni miei alunni. Infatti in alcuni triangoli il nome di un lato era, per esempio, $a/2$; molti alunni hanno scritto $a^2/2$ invece di $(a/2)^2$ o $a^2/4$. Così ho dovuto improvvisare un breve ripasso delle proprietà delle potenze; non sono sicura che il mio tedesco sia stato sufficientemente buono, ma penso di essermi fatta capire.

Oltre a questo, nella seconda lezione abbiamo fatto esercizi sull'uso del Teorema di Pitagora per ottenere la lunghezza di un lato di un triangolo rettangolo conoscendo la lunghezza degli altri, così ho avuto bisogno di parlare poco. Per questa ragione e perché mi sentivo più a mio agio con la classe, mi sono sentita più tranquilla.

Nella terza ed ultima lezione, ho pensato che sarebbe stato importante rivedere i risultati che avevamo ottenuto nelle lezioni precedenti e di dare un'altra "prova" del Teorema di Pitagora; anche in questo caso ho potuto scegliere fra la presentazione con laptop e videoproiettore ed un'alternativa su carta delle costruzioni geometriche che volevo mostrare. Anche in questo caso ho scelto di non usare la presentazione con il computer. Questa scelta mi ha permesso anche di coinvolgere come "aiutanti" due alunni che a volte erano stati un po' riottosi o disattenti, così che potessero partecipare alla lezione in modo migliore.

L'atmosfera delle lezioni è stata sempre tranquilla; gli alunni, come ho sempre scritto, sono stati collaborativi, ma devo dire che a volte qualcuno (ed uno in particolare) non si è comportato sufficientemente bene per i miei standard ed ho dovuto rimproverarlo. Poiché ero la loro insegnante solo per alcune ore, ho pensato che non sarei dovuta essere così dura come sono abituata ad essere con le mie classi.

Se dovessi giudicare questa esperienza, posso dire di essere soddisfatta. Ero veramente preoccupata per il problema di insegnare in una lingua straniera (ed una lingua che avevo studiato così tanto tempo fa) ed infatti a volte il mio vocabolario tedesco è stato troppo povero e non ho potuto dire tutto ciò che volevo; a volte non ho potuto capire tutto ciò che gli alunni dicevano, ma è stato interessante vedere che ci sono riuscita, in qualche modo.

Inoltre, tutto ciò che ho presentato in queste lezioni era stato già sperimentato nella mia esperienza di insegnamento, anche se non esattamente allo stesso modo e nello stesso ordine, perché ogni lezione deve essere pensata tenendo conto della classe e

del contesto. E' stato molto interessante confrontare la mia esperienza italiana e viennese e scoprire che, come ho sempre scritto, le difficoltà degli alunni viennesi sono gli stessi dei miei alunni italiani.