

ALA - Un'Iper-Lavagna per il Training Ritmico

Tiziano Bole

Conservatorio "G. Tartini" di Trieste
Scuola di Musica e Nuove Tecnologie
tizi.bole@gmail.com

Cristina Fedrigo

Conservatorio "G. Tartini" di Trieste
Pedagogia Musicale
cristina.fedrigo@tin.it

ABSTRACT

Per un'efficace didattica della musica appare di centrale importanza l'impiego di risorse flessibili e adattabili alla realtà che l'insegnante affronta in classe. I sistemi interattivi multimodali presentano per loro stessa natura caratteristiche funzionali in tal senso. A questo proposito si presenta in questa sede un'interfaccia didattica denominata *Audi/Lege/Age* (ALA), finalizzata al *training* ritmico di gruppo. ALA, sviluppata da un precedente gioco di *training* ritmico, ne riprende le forme di rappresentazione non tradizionale delle figure ritmiche e lo stile di approccio, estendendo le possibilità originali di quel gioco e piegandole a un utilizzo di gruppo. ALA diventa per l'insegnante un'iper-lavagna, per eseguire essa stessa gli esercizi e offrire una serie di varianti di contesto utili a un *training* ritmico il più efficace possibile. Viene inoltre discussa una prima sperimentazione di ALA effettuata in una classe di conservatorio, durante la quale sono emersi utili spunti per delineare strategie di *training* in contesti che cambiano.

1. INTRODUZIONE

In questo articolo viene presentato un sistema informatico di ausilio alla didattica della musica, che nella forma attuale è stato denominato *Audi/Lege/Age* (ALA). ALA ha conosciuto una certa evoluzione, essendo stato corretto e modificato, anche sostanzialmente, per rispondere alle problematiche emerse in sede operativa e per ottimizzarne la funzionalità, in ogni caso con una costante sperimentazione in campo didattico.

1.1 Da un videogioco per il training ritmico...

Nella prima versione (presentata in [3]), il sistema era nato come strumento di *training* ritmico a carattere ludico, con il quale l'utente potesse misurare la correttezza e la precisione della propria esecuzione in una serie di test, attraverso un percorso a livelli. Esso si collocava, dunque, nel filone dell'*Intelligent Tutoring System* ([5]), assieme a sistemi quali, a titolo esemplificativo, *Piano Tutor* ([12] e [13]), *IMUTUS* ([14]) o *i-Maestro*¹ ([10], [16], [18], [19]

¹ Sito web del progetto i-Maestro: www.i-maestro.org.

e [20]), e per l'attenzione in particolare agli aspetti ritmici, iPalmas ([15]). In questa prima versione, in cui l'azione dell'insegnante era necessaria ma marginale, era prevista la presenza di un microfono con il quale il sistema catturava l'esecuzione di un *pattern* ritmico dato, da far eseguire all'utente battendo le mani o con l'ausilio di strumenti percussivi. La consegna del *pattern* richiesto avveniva tramite una doppia modalità, sia visiva (sullo schermo del computer), sia sonora (con l'esecuzione del *pattern* medesimo da parte del sistema). A ogni insuccesso dell'utente, lo stesso *pattern* era riproposto affinché si potesse migliorare la prestazione fino al livello richiesto, mentre ad ogni successo, a seconda dei casi, il *pattern* cambiava o ne veniva modificata la velocità, con un margine tollerato d'errore via via minore.

Il principale limite del taglio che era stato dato al sistema in questa prima versione (nato per una pratica di esercizio individuale) era l'impossibilità di fruizione contemporanea da parte di più utenti su un'unica interfaccia, per l'ovvia ragione che un'esecuzione collettiva avrebbe impedito la corretta valutazione della *performance* ritmica, per la molteplicità di ogni singolo evento sonoro. Essendo, peraltro, quella di classe la situazione più tipica con cui l'educatore o l'insegnante si confronta, il limite di questo primo approccio è parso significativo, al punto da far evolvere il sistema in funzione di una didattica di gruppo.

1.2 ...ad ALA

Nella nuova versione, ad ALA è stato tolto il ruolo valutativo ed è stata ampliata la gamma delle possibili configurazioni ritmiche, anche attraverso la sovrapposizione di *pattern* e di metri diversi, mantenendo le medesime modalità di consegna sul doppio binario sonoro/visivo. In questo modo, diventa centrale la figura dell'insegnante nell'utilizzo dell'interfaccia, acquisendo egli sia il ruolo valutativo sottratto al sistema, sia quello creativo, componendo egli stesso i vari *pattern* da sottoporre agli studenti, in modo da adeguare il livello di complessità ai diversi contesti, gruppi e situazioni in cui opera. Anche il fine dell'interfaccia dunque cambia, spostandosi da quello originale di puro *training* ritmico, con il quale l'utente poteva misurarsi a un certo punto anche autonomamente (riecheggiando modalità di istruzione programmata), a quello di ausilio all'esercizio in classe, in un certo senso un'iper-lavagna, la cui caratteristica principale diventa ora essere risorsa didatticamente flessibile.

2. ALCUNE CONSIDERAZIONI DI ORDINE METODOLOGICO

Le possibilità offerte dalle nuove tecnologie per l'educazione e l'insegnamento musicale, pur ritrovando un'anima antica nella restituzione dell'esperienza "immediata" che correla suono, gestualità, rappresentazioni grafiche, costituiscono un vastissimo territorio, da esplorare. Un modo efficace per indagare le funzionalità di queste risorse, peraltro in linea con la ricerca didattica contestualizzata in sede di attività, consiste nel calarle in un reale e determinato contesto operativo e "interrogarne" le potenzialità a concreto confronto con un problema didattico o educativo [17]. "Situare" questo genere di esperienze non consente successive generalizzazioni circa gli esiti dell'attività, ma fornisce esempi necessari ad arricchire i punti di vista sulle possibilità d'azione dell'insegnante, ad ampliare comunque le risorse di cui disporre affrontando l'attività didattica e le sue criticità². Inoltre nascono così riscontri sulle possibili vie di sviluppo in merito all'utilizzo di questo specifico tipo di strumenti per l'esperienza musicale.

Durante lo scorso anno accademico 2011/2012, si è presentata una situazione di questo genere, con una classe di I anno del Triennio di *Musica e Nuove Tecnologie* al Conservatorio "G. Tartini" di Trieste, costituita da una ventina di studenti che, per livello di alfabetizzazione musicale e formazione culturale generale, si presentava assai disomogenea. Si è trattato di intraprendere in via sperimentale un percorso - di cui da tempo in seno al Dipartimento stesso si avvertiva l'esigenza - per offrire a questo tipo di studenti una formazione coerente con profilo professionale e corso di studi specifici, centrata sui fondamenti del linguaggio musicale ma diversamente "tagliata" rispetto ai più usuali corsi di teoria e percezione musicali, e simili. Il *focus* dell'attenzione avrebbe dovuto essere l'oggetto/evento sonoro, nelle sue rappresentazioni come nei suoi caratteri fenomenici, un oggetto da saper quindi ascoltare (*Audi*), ponendolo in immediata correlazione strutturale con altri oggetti consimili nel tempo, leggere (*Lege*), ossia riconoscere e collocare in partitura, sempre in relazione con gli altri eventi rappresentati, e da eseguire (*Age*).

Questa esperienza si è rivelata un contesto di continua sperimentazione e ricerca di strategie, materiali e risorse [2], dove anche ALA ha dimostrato di poter offrire un contributo efficace. Poiché non tutti questi studenti erano musicalmente alfabetizzati in modo strutturato e facilmente verificabile, è stato necessario ricollocare contenuti di una formazione musicale basilare, ripensarli in funzione delle competenze richieste nella specifica formazione in questione. Tra gli obiettivi del percorso infatti sono previsti: la competenza mirata di approccio al testo musicale e di penetrazione dell'evento sonoro nell'ascolto, e la capacità di correlare elementi in senso sia strutturale che percettivo, potendo avvalersi del sapere musicale proveniente dalla tradizione, essendo in grado, tuttavia, di fruirne con la necessaria apertura per repertori non così tradizionali nella forma e nei contenuti.

Peraltro, gli studenti di *computer music* possono mancare di una pratica musicale strumentale comunemente inte-

sa, ma hanno comunque la necessità di sviluppare competenze utili a gestire questo tipo di *performance* nel tempo. ALA è stato sperimentato proprio qui: all'incrocio tra lettura ed esecuzione di gruppo, sempre in forma estemporanea, a livelli incrementali di complessità ritmica, gestiti in tempo reale dall'insegnante. Tale attività esecutiva è stata svolta ponendo in correlazione diversi eventi contemporanei, controllando forme di rappresentazione come si vedrà "semplici", ma sviluppando necessariamente una supervisione di ascolto assai complessa.

E' ragionevole supporre che lo studente possa trarre vantaggio da detta pratica in classe, in senso di maggiore consapevolezza e autonomia d'uso dei propri specifici strumenti di espressione, a diversi livelli di mediazione, per poi usarli anche nel monitorare le proprie prestazioni ([11]). D'altro canto il "metautilizzo" dei propri mezzi creativi ci pare ben inscritto nella filosofia di esercizio in contesti interattivi e multimodali. La flessibilità che ci aspettiamo questi contesti possano offrire costituisce una precondizione necessaria per operare anche ai livelli appena indicati. Ogni ambiente culturalmente connotato offre strumenti, sin-tassi, disciplina, piani di senso tipici ([6], [7]). Le competenze che realizziamo in e attraverso detti contesti, utilizzando gli specifici codici, formano anche le nostre prospettive di attività, la nostra mentalità. Come si può restare "aperti" rispetto alle proprie familiari risorse e autonomi rispetto al loro utilizzo? Quali caratteristiche, quindi, queste risorse devono possedere per sostenere il perfezionarsi delle nostre abilità, rendendoci anche partecipi e consapevoli di ciò che stiamo imparando? Ad esempio, ci devono far ricondurre un'attività complessa alla nostra piena gestibilità, consentire un'efficace auto-correzione delle prestazioni, e devono permetterci di selezionare, volta per volta, i contenuti di pratica e le variabili di modo, tempo e misura che consentono un lavoro sostenibile. ALA è un sistema che cerca di offrire alcune possibilità in tal senso, nel nostro caso con un intento puramente formativo poiché l'aspetto creativo non è stato finora preso in considerazione. Non va, tuttavia, dimenticato che non è opportuno pensare gli strumenti informatici in sostituzione di quelli della tradizione musicale, ma devono auspicabilmente affiancarsi e integrarli, poiché, a livello didattico, la realtà pone sempre problemi inediti e multiformi: abbandonare la ricchezza e la varietà delle risorse praticabili risulta in generale una scelta poco avveduta, come pure la sostituzione delle risorse invece del loro adeguamento.

Una risorsa come ALA consente, dunque, tipi e livelli di azione musicale, nel nostro caso in forma estemporanea, efficacemente integrabili anche al *training* tradizionale del musicista "acustico" e non solo di quello "elettronico"³.

3. DESCRIZIONE E USO DELL'INTERFACCIA

L'interfaccia, sviluppata in MAX-MSP⁴ propone una serie di righe di led organizzati con colori diversi e che rappresentano ognuno un'unità ritmica, seguendo il semplice principio della scrittura intermittente, come già nella pri-

³ Approfondimenti a carattere bibliografico e metodologico, si veda il sito web <http://www.cristinafedrigo.it>.

⁴ Sito web: cycling74.com.

² Si veda in proposito la funzionalità pedagogica del problema in [1].

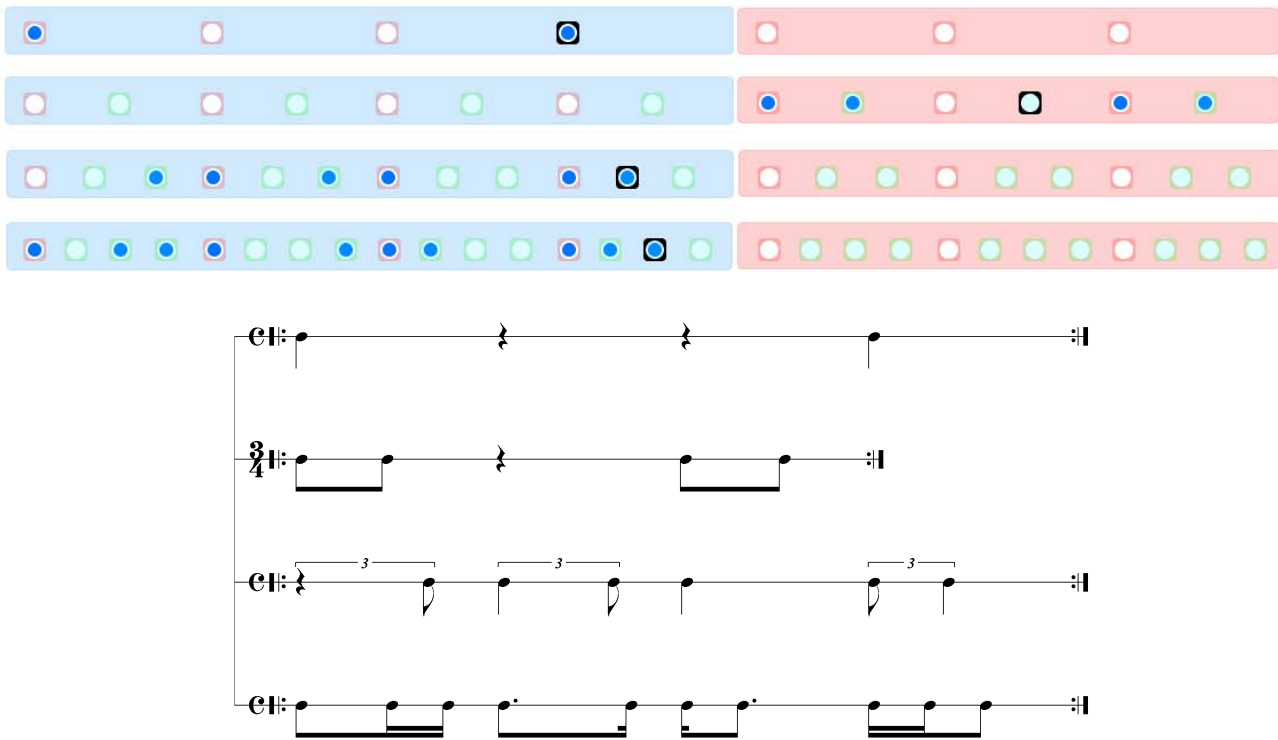


Figura 1. Esempio di rappresentazione di un esercizio polimetrico all'interno di ALA (in alto) e relativa versione in notazione tradizionale (in basso). Si possono notare le quattro righe dalle suddivisioni via via più piccole, i led, alcuni dei quali accesi (centro blu), la scomposizione in 4+3 pulsazioni (blocco azzurro/blocco rosa) e la presenza dei cursori (quadrati neri attorno ai led). In questo caso viene considerato il solo blocco azzurro per tutte le righe meno la seconda, in cui si considera solo il blocco rosa da tre pulsazioni. Ciascun gruppo di studenti esegue in *loop* la riga attribuitagli.

ma versione illustrata in [3]. Tale scrittura, che utilizza unicamente segni del tipo acceso/spento, è stata adottata poiché capace di maggiore immediatezza rispetto alla scrittura musicale tradizionale: questa caratteristica consente di operare a livelli di complessità molto alti, senza sovraccaricare le funzioni cognitive dell'utente. La consegna dell'esercizio consiste nel far corrispondere al led acceso un elemento sonoro e al led spento un silenzio. Siccome i suoni richiesti sono di carattere percussivo (anche se non per forza ad altezza indeterminata) tale indicazione diventa sufficiente e si può escludere una notazione delle durate di tali suoni. In sede di sperimentazione, è emerso che la potenza di questa rappresentazione permette in pochi passaggi intermedi la sovrapposizione di diversi *pattern* ritmici, realizzando livelli di complessità maggiori di quanto comunemente si pratici ad un pari livello formativo musicale. Ogni riga di led rappresenta, infatti, una scansione ritmica via via più fitta, partendo per la prima riga da un rapporto di 1:1 con la pulsazione (l'equivalente delle semiminime in un tempo di 4/4), passando per un rapporto di 1:2 nella seconda riga (similmente l'equivalente delle crome), di 1:3 nella terza riga e di 1:4 nella quarta (l'equivalente delle semicrome). È evidente come sovrapporre *pattern* ritmici composti sulla base di queste diverse scansioni, porti a livelli di complessità ritmica elevati. Inoltre, l'insegnante può decidere per ogni riga di led se sfruttarla interamente (nel caso sperimentato ogni riga intera dura 7 pulsazioni) o solo in parte (nel caso sperimen-

tato era possibile scegliere di limitarsi alle prime 4 o alle ultime 3 pulsazioni). Nell'esecuzione in *loop* simultanea di più parti diverse per lunghezza, si sviluppano situazioni polimetriche, con conseguente ulteriore incremento della complessità ritmica. Tuttavia, detta complessità aumenta solo a livello esecutivo e coordinatorio rispetto al contesto sonoro, ma non per quanto concerne i meccanismi di lettura. Un esempio di notazione all'interno di ALA è illustrato in Fig. 1.

L'insegnante indica con le modalità di cui sopra i *pattern* ritmici da eseguire, accendendo o spegnendo i led delle righe desiderate, suddividendo eventualmente la classe in più gruppi, ognuno dei quali esegue una delle righe, indicando quanti led della propria riga ogni gruppo debba considerare.

3.1 Varianti utili

Il sistema consente varianti utili, che possono essere introdotte anche durante la *performance* degli studenti, in modo da modificare con il contesto di esercizio anche i punti di vista sull'esperienza musicale. Le varianti sono le seguenti:

- La possibilità di includere o escludere il metronomo, e di variarne la velocità. Non è necessaria la presenza del metronomo quando la *performance* ritmica, dopo un certo numero di ripetizioni, si è ben consolidata e la pulsazione è stata interiorizzata da-

gli studenti, oppure nel caso siano attivi i cursori (si veda il punto seguente).

- La possibilità di introdurre i cursori, uno per riga, che indicano il led “corrente” (o i led se sono attive più righe) con l’effetto di non far “perdere il segno” e di fornire anche una versione visiva della pulsazione metronomica⁵.
- La possibilità di far eseguire all’interfaccia stessa i *pattern* richiesti attraverso campioni sonori. Il tipo di esperienza musicale può cambiare notevolmente al variare di tali campioni, soprattutto usandone alcuni ad altezza determinata (comunque di tipo percussivo) rispetto all’uso dei soli campioni ad altezza indeterminata. Introdurre o escludere questo ausilio sonoro, o cambiare i suoni impiegati, può modificare profondamente il senso musicale dell’esercizio ritmico, pur mantenendone inalterata la consegna.
- La possibilità di celare agli studenti la rappresentazione spaziale dei *pattern* richiesti, ossia non mostrare la consegna dei *pattern* con il sistema descritto a led accesi/spenti. Questa esclusione ha come effetto la massima concentrazione da parte degli studenti sulla sola organizzazione sonora temporale degli eventi da riprodurre. In tal caso, per la consegna dei *pattern* serve attivare l’esecuzione sonora dei *pattern* stessi da parte dell’interfaccia, o la loro visualizzazione a led singolo descritta al prossimo punto.
- La possibilità di visualizzare il *pattern* ritmico attraverso un unico led per gruppo di studenti, che si accende in occorrenza di un evento sonoro, in alternativa alla rappresentazione spaziale a più led. Un esempio di questa modalità è illustrato in Fig. 2.

Queste varianti sono state proposte in sede di sperimentazione in ogni combinazione, in particolare sono state individuate sequenze progressive di varianti, atte a fornire una direzione agli esercizi ritmici degli studenti, per consolidare gradualmente la *performance* e renderla sempre più padroneggiata. I più significativi di questi percorsi di *training* verranno illustrati nella prossima sezione.

4. ASPETTI METODOLOGICI DELLA SPERIMENTAZIONE

La sperimentazione si è svolta, come già accennato, con la classe di primo anno di Triennio Superiore di I livello in Musica e Nuove Tecnologie del Conservatorio “G. Tartini” di Trieste, durante alcune delle lezioni di “Ascolto, lettura e pratica di repertori musicali” tenute dalla prof.ssa Cristina Fedrigo. ALA è stata sperimentata in cinque lezioni, distribuite durante tutto l’arco dell’anno accademico 2011/2012. La classe, come già detto, era composta da una

⁵ In questo caso, come anche per i campioni sonori citati successivamente, è importante che la latenza della scheda audio utilizzata non sia percepibile, in modo da non dar luogo a un’asincronia audio-visiva, che influirebbe negativamente sulla prestazione degli studenti.

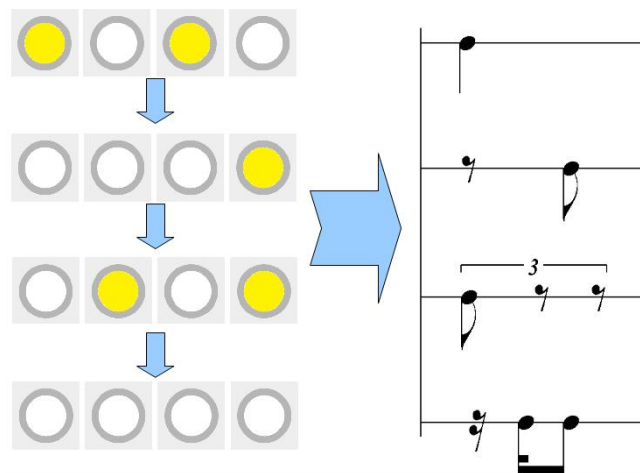


Figura 2. Esempio di modalità di visualizzazione dei *pattern* a led singoli. A sinistra sono rappresentati i quattro led corrispondenti alle quattro diverse righe in istanti successivi di tempo. A destra la stessa figura ritmica è rappresentata in notazione tradizionale. Questa modalità di visualizzazione è quindi di tipo temporale e non spaziale, al contrario della rappresentazione mostrata in Fig. 1.

ventina di studenti il cui livello di alfabetizzazione musicale era disomogeneo. Nell’arco degli incontri, ALA è stata potenziata per offrire un ventaglio sempre più ampio di varianti, fino a giungere a quelle presentate nel capitolo precedente, cercando di rispondere alle esigenze di fruizione che si sono presentate durante il lavoro. Così, se inizialmente l’interfaccia offriva soltanto la modalità di rappresentazione visiva a led sulle quattro righe e il metronomo, presto si è arricchita in modo da ampliare e variare le possibilità strategiche di *training*. Utilizzare una nuova risorsa in classe, infatti, richiede un almeno duplice stile di lavoro. In primo luogo lo strumento di cui intendiamo avvalerci a fronte di un dato problema didattico va allestito in modo semplice, efficiente e aperto. Questa fase di allestimento progettuale, razionale e analitica, richiede una mappatura accurata delle caratteristiche della risorsa, e delle possibili attività che è ragionevole ideare a partire da dette caratteristiche. Quando, in secondo luogo, inizia la fase operativa, quando, cioè, la risorsa entra in confronto con la realtà didattica, con gli esiti che concorre a produrre, si valorizzano la flessibilità dello strumento che usiamo e del contesto che abbiamo progettato, nonché le capacità creative dell’insegnante. Si tratta di aspetti profondamente interdipendenti: una risorsa può avere vocazione didattica “aperta” ma rischia il silenzio se non opportunamente contestualizzata e se l’atteggiamento dell’insegnante, oltre che vigile, non è sperimentalmente aperto. Per questa ragione i tipi di percorso che seguono sono nati dal costante monitoraggio dell’attività stessa e dall’aggiustamento di consegne e strategie di lavoro, prodotte in situazione. Nascono dall’invenzione e dall’osservazione, dall’ascolto e dall’attenzione all’evidenza di ciò che accade. Pertanto, le indicazioni fornite hanno natura contestuale, non costituiscono regole ma esempi, da cui poter trarre ispirazione e non istruzioni rigidamente preordinate.

4.1 Tipi di percorso

Durante la sperimentazione del *training* con ALA, tre tipi di percorso sono parsi di significativa importanza.

4.1.1 Primo percorso

Una prima tipologia di percorso ha visto gli esercizi ritmici svolgersi cominciando da una iniziale ridondanza multimodale di rappresentazione dei *pattern* (rappresentazione visiva + esecuzione sonora da parte del sistema) e della pulsazione (metronomo + cursori visivi), per poi proseguire con una progressiva sottrazione in corso di esercizio di una delle modalità (sonora o visiva), fino alla sottrazione completa di entrambe le modalità (nessuna rappresentazione né dei *pattern* né della pulsazione ad alcun livello). Alla fine di questa progressione, non solo i gruppi di studenti hanno saputo proseguire autonomamente l'esercizio a memoria e in assenza di una qualsiasi sincronizzazione dall'esterno, ma anzi, la progressiva sottrazione di riferimenti ha dato il più delle volte luogo a una miglior prestazione ritmica. Questo fatto sembra suggerire come il carico attentivo inizialmente rivolto alla lettura e decodifica della consegna ritmica, liberatosi per effetto delle sottrazioni di cui sopra, abbia reso disponibile una maggiore concentrazione performativa e di auto-controllo, ad esempio come il musicista che appare più efficace qualora suoni a memoria anziché leggendo, o similmente l'attore più convincente qualora reciti a memoria.

4.1.2 Secondo percorso

Una seconda tipologia di percorso sperimentato comincia similmente al precedente con la stessa ridondanza multimodale di rappresentazione dei *pattern* e delle pulsazioni, e parimenti conosce una graduale sottrazione di riferimenti. Tuttavia, anziché finire come il percorso precedente con una totale assenza di indicazioni, esso finisce con la sola rappresentazione dei *pattern* nello spazio attraverso le quattro righe di led. Questo punto d'arrivo risulta così molto vicino, come attività di decodifica da parte dell'utente, alla tradizionale lettura di una partitura a più voci, se non fosse per l'uso della scrittura intermittente anziché di quella simbolica. E' parso, dunque, molto importante questo percorso in prospettiva di un successivo passaggio proprio alla scrittura musicale tradizionale, al conseguente esercizio di lettura, decodifica ed esecuzione poliritmica e polimetrica di gruppo.

4.1.3 Terzo percorso

Una diversa (e inversa) tipologia di esercizio è stata affrontata richiedendo agli studenti di individuare la pulsazione ricavandola dal solo ascolto dei *pattern* eseguiti dal sistema, o dalla sola loro visualizzazione tramite il led singolo. Si è potuto osservare così, in termini di tempo impiegato, una maggiore facilità nel ricostruire la pulsazione, cioè nell'organizzare internamente il materiale ritmico, nei casi del solo canale uditivo o della compresenza di entrambi i canali, rispetto al caso del solo canale visivo. Questo sembra suggerire che l'organizzazione ritmica, per lo meno di tale ordine, sia facilitata se avviene per mezzo della modalità sonora rispetto a quella visiva.

4.2 Consegne verbali

Per quanto riguarda le consegne verbali date agli studenti, come già accennato queste si limitano, nel caso di ALA, ad esempio, all'indicazione di eseguire un suono di tipo percussivo (con la voce, con le mani o con l'ausilio di strumenti musicali) per ogni led acceso, e poco altro, come l'identità tra singolo led e singola pulsazione nella prima riga. Da questa il passaggio alle righe successive, con le loro suddivisioni sempre più fitte, appare spontaneo e non richiede particolari chiarimenti verbali. C'è infatti da osservare che una didattica musicale efficace richiede che strumenti, risorse, strategie adottate durante il lavoro, portino a interferire verbalmente il meno possibile durante l'esecuzione. Ciò a tutto vantaggio di una condizione di attenzione, ascolto e coordinazione non "disturbata" da fattori distraenti, ma anche fruita con continuità, quindi con minor dispendio di tempo ed energie. Un sistema interattivo che riduca la necessità delle istruzioni verbali per condurre l'azione musicale, e che consenta i margini di fisiologico "aggiustamento" della propria prestazione, può opportunamente garantire una miglior esperienza temporale della propria azione, quindi non comprometterne continuamente la dinamica tipicamente musicale. Quando la prestazione stessa è immediato indicatore dell'efficacia dei propri processi di lettura, o di quelli del gruppo e del gruppo rispetto agli altri, il sistema presenta motivi di interesse didattico. ALA ha mostrato di consentire un lavoro continuo (sotto ogni profilo) nel tempo, costituendo una buona simulazione per situazioni anche complesse di esecuzione di gruppo, in forma strettamente correlata all'azione altrui. La *performance* risulta un indicatore dei livelli di apprendimento quando è osservata rispettando i tempi "fisiologici" di apprendimento e consolidamento della prestazione stessa: il sistema deve essere utilizzato con flessibilità e adattamenti capaci di offrire i tempi necessari al sintonizzarsi di tutti. Il tempo collettivo è un'esperienza squisitamente corale, ossia un tempo di ascolto integrato all'azione altrui in modo che anche la propria si coordini a quella degli altri⁶. ALA può offrire buone condizioni d'esercizio perché ciò si realizzi spontaneamente, dopo il breve tempo necessario all'assestamento di tutti.

5. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

ALA è nato come gioco-verifica di abilità ritmiche. Si è evoluto come strumento di *training* per la lettura di gruppo, con cambiamenti estemporanei che sollecitano un alto livello di attenzione, come pure di ascolto della prestazione propria e altrui. I contenuti ritmici sono diventati via via sempre più complessi, consentendo, come si era già osservato da un punto di vista metodologico, la pratica su combinazioni molto impegnative in una condizione di rappresentazione tuttavia semplice.

La sottrazione a volte dell'informazione visiva, a volte del suono di riferimento metronomico, a volte del *pattern* eseguito anche da computer, ha consentito interessanti osser-

⁶ L'operatività di gruppo implica il tenere in considerazione differenze anche sostanziali negli stili, nelle preferenze, e nei tempi di apprendimento di ciascun membro del gruppo. In proposito vedasi [8].

vazioni sulla prestazione esecutiva da diversi punti di vista, al variare dei livelli di combinazione e complessità delle attività proposte. Per il momento ALA resta un sistema per l'esercizio e la verifica, capace di evidenziare quanto, nel vivo della prestazione musicale, entrino componenti varie e differenziate, capaci di incidere ora sulle prestazioni percettive, ora attentive, ora mnestiche [4], ora di più generale controllo coordinatorio, costringendo così l'insegnante a ben più approfondita riflessione su quanto "chiede" di realizzare. "Andare a tempo" è un'espressione che usiamo abitualmente. Ma cosa significa dal punto di vista operativo? In altri termini: come si concorre a costruire prestazioni musicali *altrui* a tempo? Sembra ragionevole considerare [9] la "stratificazione" di azioni interdipendenti che realizzano la prestazione musicale, come espressione di diversi e coordinati livelli di gestione del pensiero-azione musicale. Il sistema ALA è stato sviluppato proprio per rendere percepibili, manipolabili e variabili nei diversi livelli le azioni che costituiscono l'andare a tempo. Per l'insegnante, pertanto, pensare l'andare a tempo come azione complessa costituisce un orientamento metodologico utile a decentrare l'azione dalle molte e consolidate pratiche didattiche usuali, dove i livelli d'intervento variano per quantità, qualità e rapporto delle diverse componenti in gioco. Il contributo delle nuove tecnologie consiste nel far da lente per cercare strategie di lavoro in grado di integrare approcci alla complessità, di amplificare la rappresentazione che di tale complessità abbiamo e di allontanarci dall'illusione di "risolverla". Una visione più ampia dell'educazione musicale dovrebbe concorrere ad abrogare la paura, forse ancora residuale in tanti docenti, di tentare vie diverse, come stile di lavoro propriamente musicale e non come *extrema ratio* di fronte a un problema.

6. BIBLIOGRAFIA

- [1] F. Blezza. *Studiamo l'educazione oggi. La pedagogia generale del nuovo evo*. Osanna Venosa, Potenza, 2005.
- [2] F. Blezza. *Scritti di Pedagogia professionale*. Università degli Studi di Trieste, a.a. 1998/99.
- [3] T. Bole. Un videogioco per il training ritmico. In *Atti del XVIII CIM - Colloquio di Informatica Musicale*, pp. 143–147, 2010.
- [4] S. Bonino. *Dizionario di psicologia di sviluppo*. Einaudi, Torino, 1994.
- [5] M. Brandao, G. Wiggins, A. G. Wiggins, e H. Pain. Computers in music education. In *Proceedings of the AISB Symposium on Musical Creativity*, 1999.
- [6] J. Bruner. *La mente a più dimensioni*. Laterza, Roma-Bari, 2000.
- [7] J. Bruner. *La cultura dell'educazione*. Feltrinelli, Milano, 2001.
- [8] A. Cadamuro. *Stili cognitivi e stili di apprendimento. Da quello che pensi a come lo pensi*. Carocci, Roma, 2004.
- [9] M. Critchley e R.A. Henson. *Music and Brain. Studies in the Neurology of Music*. Heinemann Medical B., London, 1987.
- [10] S. Cunningham. Potential for unification of musical standards with i-Maestro. In *Proceedings of the Second International Conference on Automated Production of Cross Media Content for Multi-channel Distribution (AXMEDIS)*, volume for Workshops, Tutorials, Applications and Industrial, pp. 140–141, 2006. www.axmedis.org/axmedis2006.
- [11] E. Damiano. *L'azione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Armando, Roma, 1993.
- [12] R. B. Dannenberg, M. Sanchez, A. Joseph, R. Joseph, R. Saul, e P. Capell. A computer-based multimedia tutor for beginning piano students. *Journal of New Music Research*, 19(2-3):155–173, 1990.
- [13] R. B. Dannenberg, M. Sanchez, A. Joseph, R. Joseph, R. Saul, e P. Capell. Results from the piano tutor project. In *Proceedings of the Fourth Biennial Arts and Technology Symposium*, pp. 143–150, 1993.
- [14] D. Fober, S. Letz, e Y. Orlarey. IMUTUS an interactive music tuition system. In *Proceedings of SMC Conference*, 2004.
- [15] A. Jylhä, C. Erkut, M. Pesonen, e I. Ekman. Simulation of rhythmic learning: a case study. In *Proceedings of the 5th Audio Mostly Conference: A Conference on Interaction with Sound*, September 2010.
- [16] T. Koerselman, O. Larkin, B. Ong, N. Leroy, J. Lambert, D. Schwarz, F. Guedy, N. Schnell, F. Bevilacqua, e K. Ng. SDIF integration in i-Maestro gesture tools. In *Proceedings of the 4th i-Maestro workshop on technology-enhanced music education*, pp. 15–20, 2008. All'interno dell'8th International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME).
- [17] K. Lewin. *La teoria, la ricerca, l'intervento*. Il Mulino, Bologna, 2005.
- [18] N. McKenzie e D. Crombie. Creating accessible interfaces for i-Maestro learning objects. In *Proceedings of the Second International Conference on Automated Production of Cross Media Content for Multi-channel Distribution (AXMEDIS)*, volume for Workshops, Tutorials, Applications and Industrial, pp. 132–139, 2006. www.axmedis.org/axmedis2006.
- [19] K. Ng, B. Ong, T. Weyde, e K. Neubarth. Interactive multimedia technology-enhanced learning for music with i-Maestro. In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, pp. 5673–5678, 2008.
- [20] K. Ng, T. Weyde, e P. Nesi. I-Maestro: Technology-enhanced learning for music. In *International Computer Music Conference Proceedings*, 2008.