

# OCCLUSIVE BILABIALI SONORE E SORDE DI PARLANTI ARABOFONI

Una coppia dal rapporto problematico

---

Giulia BERTOLOTTO

**ABSTRACT** • *Voiced and Voiceless Bilabial Occlusive in Arabic Speakers. A problematic pair.* This paper aims at describing the author's ongoing Phd research, focusing on the production of the plosive consonants /p/it and /b/it by Arabic speaking learners of Italian as a second or foreign language. The study of this pair of homorganic consonants is of particular interest since the voiceless /p/, although not present in the repertoire of Classical Arabic, appears in some of the modern oral varieties. In order to study the characteristics of the labial occlusive consonants made by the interviewed speakers, the Voice Onset Time, an acoustic parameter particularly effective in phonological discrimination, was measured. The analyses of instrumental data already available will be exposed, along with some consideration on methodology (such as the preparation of an ad hoc questionnaire and the characteristics of the target sample). In the concluding paragraph possible interpretations of data will be put forward, analysing them in the light of the existing theories about phonological learning in adult age and of the specific background of the speakers.

**KEYWORDS** • Voice Onset Time, Acoustic Perception, Plosive, Italian as a Foreign Language.

## 1. Introduzione

L'intervento è finalizzato a descrivere i presupposti teorici, la metodologia di lavoro e alcuni dei risultati relativi alla ricerca di dottorato in svolgimento da parte dell'autore. Il focus dello studio è la gestione dell'opposizione del tratto di sonorità delle omorganiche /p/it e /b/it bilabiali da parte di parlanti arabofoni in situazione di apprendimento e acquisizione dell'italiano come lingua seconda<sup>1</sup> o come lingua straniera<sup>2</sup>. Lo studio, attraverso una fase di ricerca sul campo a cui ha fatto seguito l'analisi sperimentale dei dati raccolti e la loro analisi quantitativa e qualitativa, si propone di descrivere e riflettere su alcune delle modalità cognitive e dei meccanismi fono-articolatori che vengono messi in atto quando un parlante entra in contatto con fonemi estranei alla sua lingua madre<sup>3</sup>. In questa sede ci si occuperà specificamente di locutori parlanti la lingua araba a contatto con l'occlusiva bilabiale sorda /p/ della lingua italiana.

---

<sup>1</sup> Di qui, L2.

<sup>2</sup> Di qui, LS.

<sup>3</sup> Di qui, L1.

## 2. Il repertorio linguistico e fonologico dei parlanti arabofoni: un quadro complesso di presenze e assenze

L'interesse relativo alla coppia di fonemi omorganici /p/it e /b/it realizzati da parlanti arabofoni è legato all'assenza dell'occlusiva bilabiale sorda dal repertorio fonologico dell'arabo classico, o *fuṣḥa*, e della sua versione moderna, il cosiddetto *arabo standard*<sup>4</sup>: questa caratteristica fa ipotizzare difficoltà nella realizzazione di /p/it per il parlante summenzionato. Tuttavia, per una ricerca che si voglia basata sulla lingua realmente in uso e non su teorizzazioni basate su criteri dicotomici di presenza-assenza ci si è chiesti se il repertorio fonologico dell'arabo fosse davvero privo di alcuni fonemi o se, piuttosto, in circostanze diatopicamente e diastriticamente connotate, fosse ipotizzare una sua "ampliabilità".

Vengono identificati come *arabofoni*, infatti, circa centottantasei milioni di parlanti nativi residenti tra l'Africa e il Golfo Persico, di cui l'arabo è lingua nazionale<sup>5</sup>; essa è inoltre la lingua di culto per circa un miliardo di persone.

Vengono dunque considerati arabofoni locutori parlanti lingue che, seppur chiaramente imparentate con l'arabo standard per la comunanza di alcuni tratti fonologici e morfosintattici e basi lessicali, sono caratterizzate da peculiarità e differenze anche piuttosto specifiche.

Secondo un criterio geografico a maglia piuttosto larga, individuiamo due macroaree di uso differenziato dell'arabo: quella orientale, il *Mašreq* e quella occidentale, il *Mağreb*. Le lingue *mağrebine* e *mašreqine* risultano ulteriormente suddivise in varietà linguistiche connotate diatopicamente ed eventualmente differenziabili in base alla sedentarietà o nomadismo di chi le utilizza.

Molti dei paesi di lingua araba, poi, hanno vissuto vicissitudini coloniali, da cui la presenza sul territorio nazionale di esolingue come l'inglese, il francese, lo spagnolo e l'italiano che hanno influenzato la varietà di arabo ivi utilizzate.

L'insieme delle variabili sopraccitate rende la descrizione del repertorio linguistico e fonologico degli arabofoni particolarmente complessa e impossibile da rendere univocamente. Marçais (1930) e Ferguson (1959) hanno definito, in merito, la situazione linguistica araba una diglossia<sup>6</sup>. Si utilizza questo termine quando in una comunità linguistica coesistono due varietà funzionali di una stessa lingua, utilizzate in base al *setting* comunicativo nel quale il parlante si trova a interagire. Normalmente esiste una 'varietà alta', che nel caso dell'arabo è la varietà classica (*al-Ṣarabiyya al-fuṣḥa*) o standard, fortemente codificata e impiegata in situazioni comunicative a alto grado di ufficialità, appresa nel corso dell'istruzione. Questa 'varietà alta' si affianca a una 'varietà bassa', impiegata nell'eloquio quotidiano, per l'arabo le varietà locali di cui si è già fatta menzione.

<sup>4</sup> La tradizione occidentale, seppur con etichette diverse, distingue l'arabo della rivelazione coranica ('arabo classico' o 'arabo letterario' in italiano, 'Classical Arabic' in inglese, 'arabe classique' o 'arabe littéral' in francese) dall'arabo 'moderno' o 'standard' ('Modern Standard Arabic' in inglese, 'arabe moderne' francese) che si è sviluppato nel XIX secolo (epoca della cosiddetta rinascita culturale islamica nota come *Naḥḍa*) ed è caratterizzata, rispetto la sua versione più antica, per lo più da innovazioni di carattere lessicale.

<sup>5</sup> Algeria, Arabia Saudita, Baḥraīn, Egitto, Emirati Arabi Uniti, Irāq, Giordania, Kuwaīt, Libia, Mauritania, ŒOmān, Palestina, Qatar, Sudān, Siria, Tunisia, Sahara Occidentale, Yemen. L'arabo è una delle lingue ufficiali di Ciad, Eritrea, Jībūtī, Libano, Marocco, Mali e Senegal, Unione delle Comore.

<sup>6</sup> Il primo studioso a proporre il concetto di diglossia per l'arabo è stato W. Marçais (1930: 401- 409), tuttavia il primo lavoro sistematico dedicato alla diglossia è Ferguson (1959: 325- 340) che analizza la situazione linguistica dei paesi arabi, della Grecia, di Haiti e della Svizzera tedesca.

Riguardo il fenomeno oggetto di ricerca Mion (2010: 40) afferma che nel sistema dell'arabo standard il fono [p] può presentarsi come allofono di /b/<sub>ar</sub> per desonorizzazione parziale o completa di /b/<sub>ar</sub> in contesti consonantici sordi<sup>7</sup>, dunque come esito di fenomeni di coarticolazione.

Uno studio, seppur sintetico, della letteratura attinente le varietà locali dell'arabo, poi, individua per le occlusive un repertorio più ampio e diversificato di quello tradizionalmente utilizzato per descrivere l'arabo standard.

Stando alle analisi di Blanc (1964) e (Ġalib, 1984) riprese da Mion (2010: 67), ad esempio, il dialetto della comunità musulmana di Baġdād<sup>8</sup> considerato lo standard della varietà irachena dell'arabo, annovera la presenza del fonema /p/<sub>ar</sub> in opposizione a /b/<sub>ar</sub> come effetto di fonologizzazioni locali di fonemi provenienti da lingue persiane e turciche<sup>9</sup> (*Ibidem*).

Mabrouk (1981) menziona la presenza del fonema /p/<sub>ar</sub> nella varietà di arabo parlata in Kuwait accanto a una resa omorganica sonora e una bilabiale sonora con tratto di enfasi.

Il fonema /p/<sub>ar</sub> viene individuato da Mion (2010: 75) anche nell'arabo tunisino, seppur tra parentesi, a probabile indicazione del suo carattere di esotismo non del tutto "acclimatato".

Canepari (2003: 342-343) segnala la presenza del fonema /p/<sub>ar</sub> anche nell'arabo egiziano, definendolo però uno *xenofonema*, a indicarne l'origine nel contatto esolingue.

Mion (2010: 77), sottolinea anche la presenza di un fonema /b/ nel dialetto Ḥassāniyya della Mauritania e in alcuni lessemi del dialetto marocchino influenzati dal berbero<sup>10</sup>.

Dati questi presupposti la ricerca analizzerà la resa della coppia di omorganiche /p/<sub>it</sub> e /b/<sub>it</sub> di parlanti arabofoni di provenienza e profilo sociolinguistico vario, al fine di valutare strategie individuali e collettive di gestione della loro opposizione fonologica, un'opposizione potenzialmente nota<sup>11</sup> e realizzabile<sup>12</sup> ma, non di rado, realizzata in maniera non del tutto accurata o non realizzata affatto.

### 3. Caratteristiche articolatorie delle consonanti occlusive

Le consonanti sono emissioni d'aria proveniente dalle pliche vocali che, nel suo fluire verso l'esterno, incontra un'ostruzione. L'ostracolo consiste nella chiusura totale o parziale del canale vocale e la posizione assunta da lingua, labbra e velo palatino. L'effetto dell'ostruzione è la generazione di turbolenza nell'aria che si manifesta come rumore.

Il tratto caratterizzante o *l'essenza* (Trubeckoj 1971: 172) di una consonante è, dunque, la formazione di un ostracolo e il suo superamento.

<sup>7</sup> È il caso, ad esempio, di *ḥabs*, 'prigione' reso come \**ḥaps*. Fenomeno simile accade per il fono [v] anch'esso assente nel repertorio dell'arabo standard, ma che si presenta talvolta come allofono di /f/<sub>ar</sub> in contesti sonori. Altre lingue camitosemitiche come il berbero e il cuscitico prevedono il sistema delle occlusive bilabiali organizzato con questo schema non simmetrico. Durand (1991, 1994) ipotizza che tale resa sia legata a una fase precedente in cui i fonemi labiali avevano rese approssimanti /ϕ e β/.

<sup>8</sup> Al Ani (1970), tuttavia sottolinea l'assenza di /p/<sub>ar</sub> in altri dialetti iracheni

<sup>9</sup> Si veda per esempio la coppia minima parola *parda* (dal persiano *pardah*), 'tendina' e *barda*, 'ghiaccio' (Mion 2010: 67).

<sup>10</sup> Ne è esempio la coppia di parole *būla* 'lampadina' e da *būla* 'urina' (Mion 2010: 92-93).

<sup>11</sup> Per le ragioni di carattere diatopico già menzionate e per variabili sociolinguistiche altre come la scolarizzazione e la conoscenza di lingue straniere.

<sup>12</sup> La lingua araba (e i suoi dialetti) sono caratterizzate da coppie di fonemi distinte dal tratto di sonorità quindi, potenzialmente, i parlanti arabofoni sono in grado di attivare i meccanismi neuromotori abbinati alla sonorizzazione e desonorizzazione dei fonemi.

L'ostruttore relativo ai contoidi bilabiali occlusivi si colloca nelle labbra. Nella prima fase articolatoria delle bilabiali occlusive esse sono in posizione di chiusura: in questa fase, detta di *catatasi* o *tenuta* la pressione dell'aria mossa dalle corde vocali nella cavità orale aumenta col passare del tempo.

La *catatasi* è seguita dalla rapida apertura degli articolatori labiali con la conseguente brusca fuoriuscita dell'aria, nella fase detta di *rilascio* o *metastasi*.

Questi eventi articolatori, seppur descrivibili separatamente, sono temporalmente sovrapposti e avvengono in maniera coordinata e continua in quello che Painter (1979: 16) definisce "*acoustical continuum*" e Klatt (1975) motiva come effetto del sistema di controllo laringale che agisce in maniera pre-pianificata.

### 3.1. Rappresentazione spettrografica delle occlusive bilabiali

Le fasi articolatorie che caratterizzano la realizzazione dell'occlusiva, pur nella già menzionata difficoltà di segmentazione che deriva dal carattere composito del gesto fonatorio, sono solitamente individuabili in rappresentazioni spettrografiche come quelle visibili in Fig 1<sup>13</sup>.

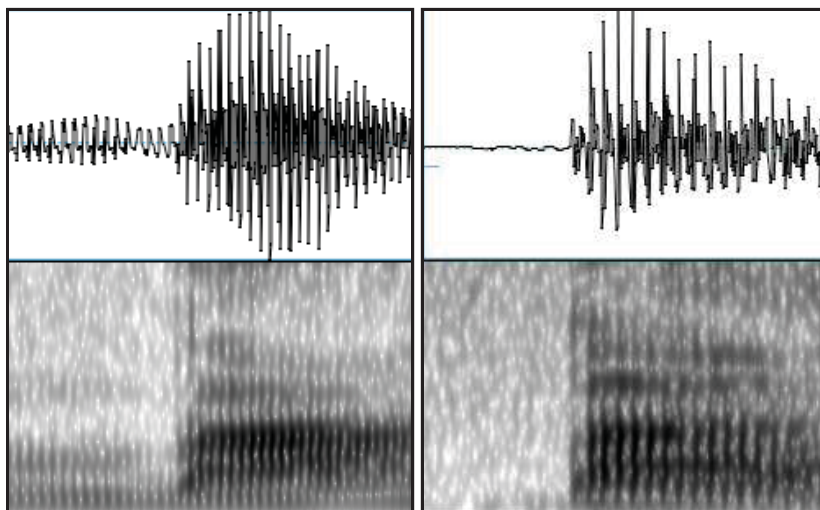


Fig. 1: Rappresentazione oscillografica e spettrografica di due contoidi: sonoro (a sinistra) e sordo (a destra) seguiti da un vocoide.

Nello spettrogramma, ogni striatura verticale rappresenta un ciclo di vibrazioni delle corde vocali (nel corso della produzione della vocale o di una consonante sonora).

La fase di tenuta è visibile per prima: se c'è attività delle corde vocali, e dunque il contoido è sonoro, saranno visibili striature nere (di bassa frequenza) nello spettro a banda larga riferito al segmento (v. Fig. 1 a sinistra); se, invece, le corde vocali non vibrano, per tutto il tempo in cui il tratto vocalico è chiuso nessun rumore è percepibile, e lo spettrogramma risulta 'bianco' (v. Fig. 1 a destra).

<sup>13</sup>Lo spettrogramma è il tracciato tridimensionale ottenuto mediante la scomposizione del segnale acustico complesso nelle sue componenti semplici (scomposizione possibile grazie all'impiego della trasformata di Fourier). Sull'asse delle ascisse dello spettrogramma è rappresentato il tempo, in millisecondi, mentre sull'asse delle ordinate le frequenze (espresse in Hertz). La terza dimensione è rappresentata dall'intensità, visibile dal maggiore o minore annerimento del tracciato.

Quando l'aria è rilasciata si crea una forte energia detta *burst*, che è marcata sullo spettrogramma a banda larga da una striatura verticale localizzata denominata *spike*.

A un livello maggiore di dettaglio si osserva che, dopo il rilascio, l'aria proveniente dalle corde vocali continua a eccitare il tratto vocale percorrendolo: ciò si manifesta con striature nere a bassissima frequenza che attraversano lo spettrogramma in maniera inizialmente aperiodica (e dunque visivamente irregolare) per poi assumere forma periodica (visivamente regolare) quando la fase di stabilità del fonema seguente è raggiunto.

### 3.2. Il Voice Onset Time

Il *Voice Onset Time*<sup>14</sup> è il tempo che intercorre tra il rilascio di un contoide occlusivo e l'inizio della completa sonorità di un vocoide o contoide seguente. L'inizio (*onset*) dell'eventuale sonorità in un'occlusiva può infatti avvenire dopo il rilascio di quest'ultima (*lag*) o può precederlo di poco (*lead*), avendo come esito rispettivamente un'occlusiva totalmente o parzialmente sonora e un'occlusiva sonora.

Il VOT è stato studiato tra i primi da Lisker e Abramson (1964, 1967) che intendevano valutarne l'efficacia nella possibilità di discriminare le occlusive delle diverse lingue<sup>15</sup>. Molti sono stati gli studi successivi inerenti il VOT e la sua efficacia nel distinguere le occlusive, tra cui quelli di Eimas et alii (1971), Klatt (1975), Lisker (1975), Flege (1981, 1984, 1988, 1995), Keating, Limker, Huffman (1983), Werker e Tees (1984a, 1984b), Abry, Benoit e Sock (1985), Cho e Ladefoged (1999)<sup>16</sup>. Questi studi hanno mostrato che esistono altri tratti acustici che giocano un ruolo cruciale nel discernimento delle coppie di occlusive tra cui la forza articolatoria, lo studio della deviazione formantica delle vocali adiacenti la consonante occlusiva, l'intensità e la localizzazione del *burst* (riprendendo temi già esplorati ai primi anni '50 da P. Delattre e colleghi). Si è inoltre riflettuto sulla rilevanza, nella distinzione fonologica, di fenomeni coarticolativi e delle condizioni di produzione dei fonemi, come la velocità d'eloquio e l'accuratezza nel parlato.

Il potenziale discriminativo del VOT è ribadito in studi più recenti tra cui Mack (1990), Flege (1995), Flege e Port (1991) e Khattab (2000) che hanno condotto esperimenti e studi sulle misure del VOT realizzato da bambini e adulti in situazione di bilinguismo, apprendimento e contatto con LS o L2.

Questi studi evidenziano che il VOT è un tratto fonologico sistematico e appreso dalla comunità di origine (Khattab 2000) che tuttavia si modifica nel contatto con altre lingue e nelle situazioni di bilinguismo (Mack 1990) assumendo valori ibridi tra la L1 e la L2.

Sembra potersi ipotizzare, in estrema sintesi, una "gestione controllata" della realizzazione del VOT, che renderebbe il parlante di una data lingua in grado di adattare il *timing* di coordinazione fra articolatori che ha come risultato il VOT al contesto comunicativo in cui si trova ad interagire.

<sup>14</sup> Di qui, VOT.

<sup>15</sup> Lo studio successivo di Lisker e Abramson (1974) ha preso in considerazione undici lingue, tra cui non vi sono né l'arabo né l'italiano. Le diverse lingue sono state suddivise sulla base del numero di categorie di occlusione in esse presenti (2/3/4). Lo studio ha riguardato solo occlusive in posizione iniziale e prevocalica.

<sup>16</sup> Lo studio di Cho e Ladefoged ha riguardato diciotto lingue, e l'analisi del VOT ha avuto la finalità di correlare i valori di VOT misurati in base al luogo di articolazione dei fonemi occlusivi nelle diverse lingue.

### 3.3. Rappresentazione spettrografica e oscillografica del VOT

Come visibile in Fig.1, sullo spettrogramma individuiamo il VOT delle occlusive sorde misurando il tempo che intercorre tra il manifestarsi dello *spike* e l'istante in cui sullo spettrogramma si manifestano le striature regolari che rappresentano graficamente la struttura periodica raggiunta dal segnale.

Per quanto riguarda le occlusive sonore individuiamo il VOT a partire dal manifestarsi della sonorità precedente lo *spike* e lo *spike* stesso. Questa modalità di misurazione è stata proposta da Klatt (1975) ed è visibile in Fig. 2.

Lisker e Abramson valutavano invece il VOT dei contoidi misurando il tempo intercorrente tra lo *spike* e l'avviamento delle vibrazioni glottiche, indipendentemente dalla loro periodicità (come v. Fig. 2)<sup>17</sup>.

Nella figura 2 è visibile un esempio di oscillogramma di una consonante bilabiale sorda e le differenti misurazioni fatte con il criterio di Lisker e Abramson (1964) e Klatt (1975) del parametro VOT.

Utilizzando la classificazione proposta da Abry, Boë e Sock (1985) possiamo affermare che Lisker e Abramson hanno fatto coincidere il VOT, con il *Vocalic Onset (VO)*, dunque con l'inizio dell'attività vocalica mentre Klatt ha considerato il *Vocalic Voiced Onset (VVO)* ovvero l'inizio della sonorità successiva.

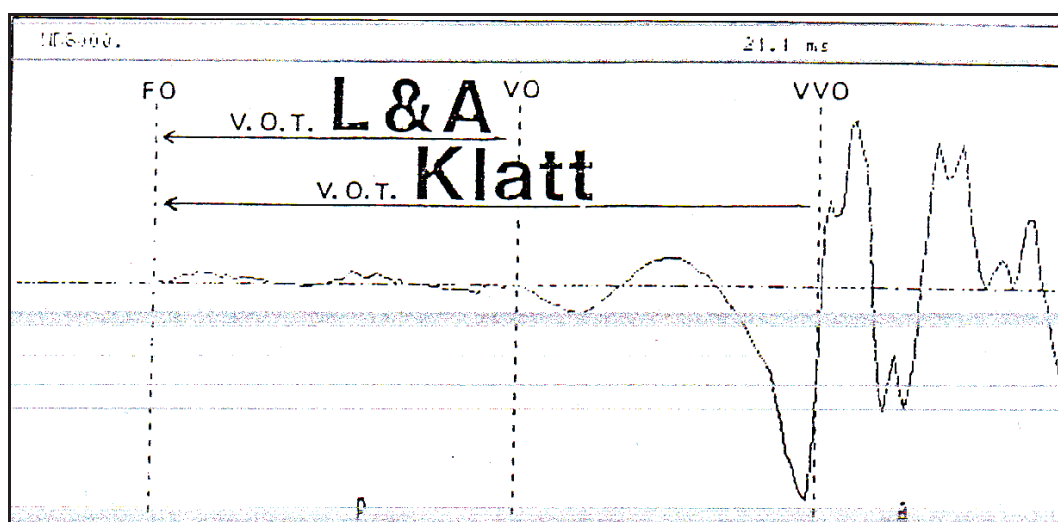


Fig. 2: Oscillogramma di una consonante occlusiva sorda con annotazioni riferite alla misurazione del VOT con il criterio di Lisker e Abramson (L&A) e Klatt. Tratta da Abry, Boë e Sock (1985: 13).

#### 3.3.1 VOT di consonanti occlusive bilabiali italiane e arabe

Nell'impostare la ricerca è stato necessario individuare dei valori di VOT di riferimento. Per l'italiano si sono scelti i valori presentati da Minissi, Rivoira, Romano (in prep.) in considerazione di quelli offerti da diverse fonti. Per l'occlusiva bilabiale sonora /b/ araba i valori presentati sono relativi a Khatab (2010: 101). Allo stato attuale non sono reperibili valori

<sup>17</sup> Nella ricerca in corso si è utilizzato il criterio di Klatt, tuttavia le differenze risultano minime (<10 ms).

del VOT di /p/<sub>ar</sub> dato lo stato “esterno” del fonema rispetto il repertorio dell’arabo standard. In Tab. 1 sono riportati i valori medi di riferimento.

Consonante	Valore medio VOT
/b/it	-30÷ -130 ms (Minissi, Rivoira, Romano, in prep.)
/b/arab	-50÷ -30 ms (Khattab, 2000: 101)
/p/it	+5÷ +10 ms (Minissi, Rivoira, Romano, in prep.).

Tab. 1: Valori VOT di riferimento

#### 4. La ricerca

La ricerca si è svolta a partire dalla predisposizione e somministrazione di un questionario realizzato *ad hoc* finalizzato alla raccolta dei dati orali e scritti. La fase successiva è stata l’analisi dei dati con il software PRAAT e la loro classificazione su fogli di calcolo opportunamente predisposti. La fase conclusiva del lavoro consisterà in analisi statistiche riferite all’intero corpus di dati e nell’incrocio dei dati orali con quelli scritti, nella ricerca di analogie ed eventuali idiosincrasie.

##### 4.1. Il questionario e le interviste

La prima fase del lavoro di ricerca è stata la creazione di un questionario costituito da immagini-stimolo finalizzate a indurre gli intervistati a realizzare una serie di lessemi nel cui corpo fonico si trovano consonanti occlusive bilabiali sorde e sonore collocate in posizione iniziale, mediana e finale di parola, in attacco semplice o complesso e in sillaba atona o tonica<sup>18</sup>.

Le immagini sono state selezionate in seguito a una riflessione sul loro livello di rappresentatività (il più alto possibile), sul livello di ambiguità (il più basso possibile) e sull’appropriatezza interculturale.

Agli intervistati è stato richiesto di pronunciare e scrivere i lessemi scelti in frasi del tipo: “Questo è + articolo + lessema target” e, in alcuni casi, di ripetere la performance in frasi più strutturate come: “Vado a fare la spesa a + articolo + lessema target”.

Sono state scelte parole di uso frequente e ampiamente impiegate<sup>19</sup>, facendo riferimento al Vocabolario di base<sup>20</sup> di Tullio De Mauro (1980: 153- 183)<sup>21</sup>.

<sup>18</sup> Vedi *infra* Fig.3, Tab.2 e Tab..

<sup>19</sup> Vedi Tab.2

<sup>20</sup> Il Vocabolario di base è costituito da una lista di parole di maggior uso nella lingua italiana ed è stato elaborato da Tullio De Mauro e un gruppo di collaboratori. La prima versione dell’opera è del 1980 ed era costituita da 6700 parole, la seconda, datata 1991, è invece costituita da circa 7050 lemmi. Il Vocabolario di base ha un nucleo centrale di 2000 lemmi, caratterizzati dall’essere usati con maggior frequenza in italiano e costituiscono il Vocabolario fondamentale. Le altre 2750 in ordine di frequenza costituiscono il *Vocabolario di alto uso* e hanno frequenza d’impiego inferiore a quella dei lemmi sopraccitati. Sono stati poi individuati altri 2300 lemmi, che costituiscono il Vocabolario ad alta disponibilità: si tratta di quelle parole che, seppur ben note ai parlanti nativi, hanno una frequenza d’uso relativamente bassa nello scritto e nel parlato (Corda, Marellò: 1999, 220).

<sup>21</sup> Alcuni dei lessemi richiesti non sono invece reperibili nel Vocabolario di base, o se ne trova la base lessicale in altra categoria grammaticale (ad esempio non è reperibile il participio passato *arrabbiato* ma vi si trova la forma verbale riflessiva all’infinito *arrabbiarsi*). Questi (pochi) lessemi sono stati ugualmente richiesti nel questionario per la rilevanza di alcuni tratti del loro corpo fonico.

	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

Fig. 3: Questionario utilizzato nella fase di raccolta dei dati.



Vocabolario fondamentale	Vocabolario di alto uso	Vocabolario ad alta disponibilità	Esterni
appartamento bagno bambina banca bar barba bicchiere bottiglia cambio cappello fabbrica ombra pane parlare pesce polizia poliziotti pomodoro posta scarpa sabbia spiaggia Sposa Sposare Sposo	abbraccio biblioteca busta campanello compleanno passaporto pubblicità spedire tromba	alfabeto ambulanza barista cappuccino francobollo parcheggio pizza postino pepe stop spaghetti	arrabbiato bancomat bustina imbucare parabola pub supermercato sposarsi

Tab. 2: Lessemi target della ricerca suddivisi in base alla classificazione proposta da Tullio De Mauro nel Vocabolario di base.

Tratto	Occorrenze
/b/it in posizione iniziale	10
/b/it geminate	5
/b/it in sillaba atona	17
/b/it in sillaba tonica	11
/b/it seguente nasale	6
/b/it finale	1
/p/it in posizione iniziale	15
/p/it geminate	3
/p/it in sillaba atona	22
/p/it in sillaba tonica	9
/p/it seguente nasale	2
/p/it finale	1

Tab. 3: Tratti fonologici caratterizzanti i lessemi e loro occorrenza

Prima di iniziare l'intervista è stata compilata una scheda-identikit finalizzata alla raccolta di dati sociolinguistici utili all'analisi delle performances degli intervistati anche sulla base di variabili legate al contesto di provenienza, l'iter studiorum e alcune caratteristiche dell'esperienza migratoria.

Al termine dell'intervista sono stati corretti gli errori di produzione scritta ed orale eventualmente commessi dagli intervistati ed è stato loro consegnato un fac-simile del questionario d'intervista contenente le risposte corrette, così che gli intervistati avessero una restituzione formativa della performance svolta.

#### 4.2. Il campione degli intervistati

Nell'impostare il setting di analisi della ricerca, come già accennato, si è tentato di coinvolgere un campione di parlanti arabofoni il più possibile diversificato per provenienza geografica e caratteristiche individuali, come visibile in Tab.4.

Gli speakers coinvolti sono stati cinquanta, ma le interviste che saranno oggetto di studio sono ventiquattro<sup>22</sup>, i dati analizzati, mille.

Sono stati coinvolti nella ricerca anche quattro parlanti italo-foni, come campione di controllo.

Gli intervistati sono stati individuati attraverso la pubblicizzazione della ricerca in ambito universitario, con l'aiuto della scuola araba di Torino e delle Università israeliane e palestinesi summenzionate.

Provenienza	Codice	Genere	Professione	Età	Permanenza in Italia	Scolarizzazione	Corsi di italiano
Marocco	1N	F	Casalinga	36	5 anni	Licenza elementare	sì
Libano	2S	M	Studente	22	2	Studente universitario	sì
Palestina	3R	M	Studente	40	13	Studente universitario	no
Egitto	4H	F	Casalinga	42	13	Laurea	sì
Egitto	5A	M	Cuoco	27	5	Secondaria inferiore	sì
Palestina	6K	M	Studente	23	1	Studente universitario	no
Egitto	7A	M	Studente	25	2	Studente universitario	no
Giordania	8M	M	Studente	26	2	Studente universitario	Sì
Egitto	9V	F	Casalinga	32	3	Laurea	sì
Egitto	10A	M	Disoccupato	33	5	Secondaria superiore	no
Egitto	11M	F	Casalinga	43	5	Laurea	sì
Egitto	12M	M	Cuoco	33	2	Secondaria superiore	sì
Marocco	13A	M	Operaio	36	6	Secondaria inferiore	sì
Egitto	14A	M	/	16	1	nessuna	sì

<sup>22</sup> Le interviste "scartate" presentavano problemi di qualità dei dati o non presentavano dati significativi per la ricerca attuale. Il corpus è comunque conservato ai fini di possibili ricerche o approfondimenti futuri.

*Occlusive bilabiali sonore e sorde di parlanti arabofoni. Una coppia dal rapporto problematico*

Yemen	15B	M	/	17	1	Scuola elementare	Sì
Palestina	16G	M	Studente	22	/	Laurea	sì
Palestina	17I	M	Impiegato	32	/	Secondaria inferiore	sì
Palestina	18A	M	Studente	20	/	Studente universitario	sì
Palestina	19W	M	Usciere	60	/	Scuola elementare	sì
Palestina	20S	M	operaio	62	/	Scuola elementare	sì
Italia	21M	F	impiegata	55	-	Secondaria superiore	-
Italia	22S	M	musicista	31	-	Secondaria superiore	-
Italia	23S	M	Studente	28	-	Studente universitario	-
Italia	24E	F	Impiegata	35	-	Laurea	-

Tab. 4: Dati sociolinguistici degli intervistati.

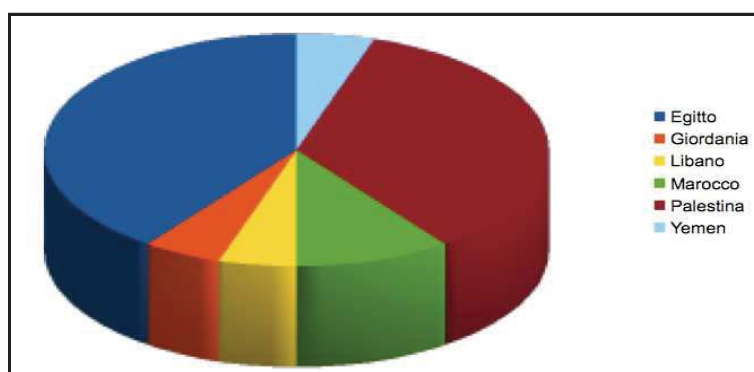


Grafico 1: Provenienza intervistati

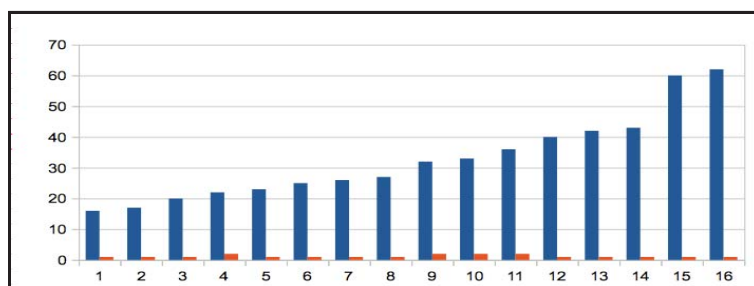


Grafico 2: Età intervistati

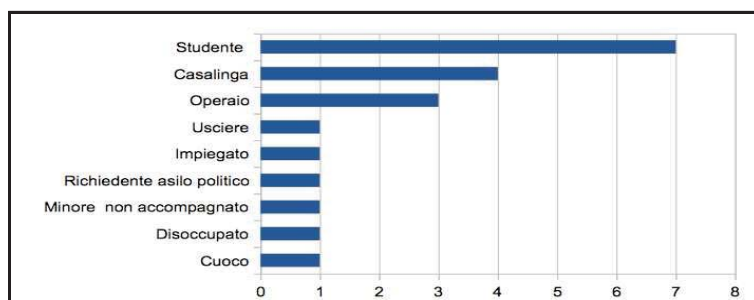


Grafico 3: Professione intervistati

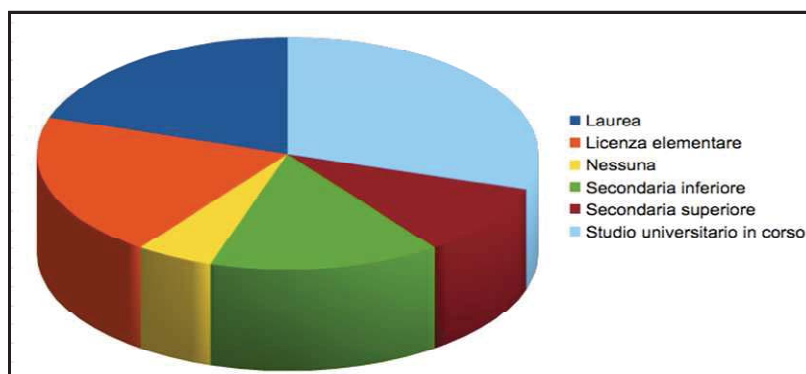


Grafico 4: Scolarizzazione intervistati

### 4.3. Registrazione dei dati ed etichettatura

Per la registrazione delle interviste è stato utilizzato un registratore digitale DA-P1 con microfono Shure SM58 messi a disposizione dal Laboratorio di Fonetica Sperimentale “Arturo Genre”. I dati audio raccolti sono poi stati riversati su *pc* sotto forma di file in formato *wav* mediante il programma di *audio editing* Goldwave.

I dati, poi, sono stati analizzati ed etichettati con il software PRAAT<sup>23</sup>. L’analisi degli oscillogrammi e degli spettrogrammi a banda larga, che PRAAT traccia su due livelli sovrapposti a partire dal file *wav*, come visibile in Fig. 4, ha avuto la finalità di consentire l’individuazione visiva e la misurazione delle conseguenze acustiche degli eventi articolatorii abbinati alla realizzazione dei contoidi bilabili occlusivi, in modo particolare il VOT.

Il software PRAAT, inoltre, ha reso possibile l’abbinamento delle rappresentazioni spettrografiche e oscillografiche dei segnali vocali alle relative descrizioni fonetico-acustiche, ovvero il *labelling* o etichettatura del file audio.

Nello specifico, per ogni file di voce relativo agli intervistati, è stata realizzata una prima linea di etichettatura (*tier*) per inserirvi i valori del VOT delle consonanti oggetto di studio, nel secondo *tier*, denominata *phn* (*Phonetic Narrow*) si sono invece inseriti i simboli fonetici relativi ai suoni tradizionalmente abbinati al valore di VOT misurato<sup>24</sup>. Il terzo *tier*, *phb* (*Phonetic Broad*), riporta invece i simboli relativi a rappresentazioni suggerite da una percezione soggettiva, in una valutazione più impressionistica (così come operata da un italofono L1); l’ultimo *tier*, *wrd* (*Word*), riporta invece il lessema atteso nella sua forma ortografica.

<sup>23</sup> Il passaggio dal software Praat ai fogli di calcolo è possibile grazie a uno *script* di calcolo realizzato dal Dottor Paolo Mairano.

<sup>24</sup> Vedi *supra*, par 3.3.1.

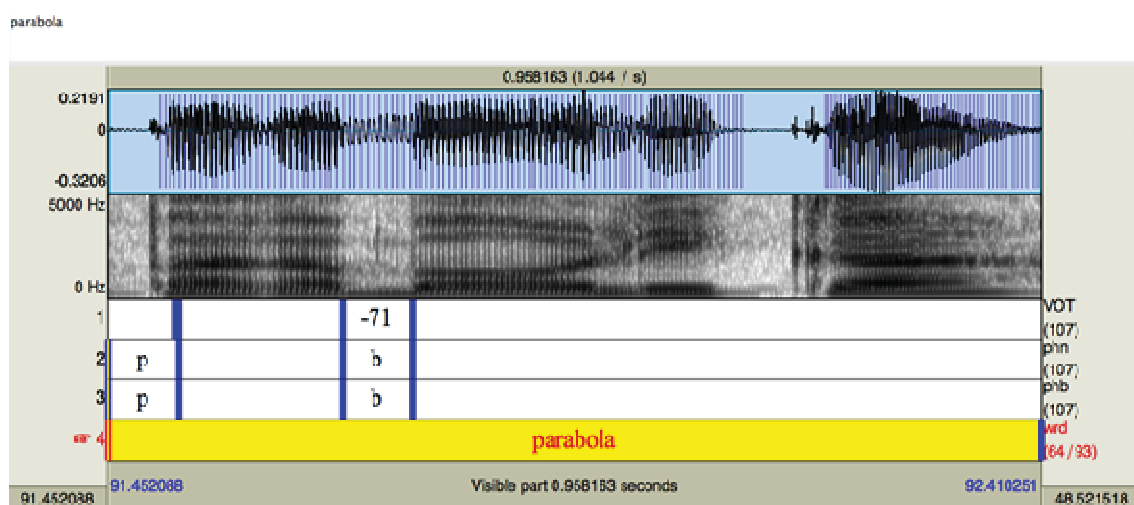


Fig. 4: Rappresentazione spettrografica e oscillografica del lessema *parabola* e sua etichettatura.

#### 4.4. Analisi sperimentale: misurazione del Voice Onset Time e studio dei dati

Come già accennato, il fulcro della fase sperimentale della ricerca è stata la misurazione del VOT dei fonemi target di ricerca e lo studio statistico dei valori identificati.

Sono state realizzate 1000 misurazioni per i ventiquattro parlanti, con relative etichettature fonetiche e lessicali.

I dati sono stati riportati in fogli di calcolo realizzati per la ricerca che permettono la raccolta di informazioni statistiche sulle rese dei singoli parlanti e sulle tendenze generali nella realizzazione dei fonemi target dello studio. Nello specifico i fogli di calcolo sono stati elaborati al fine di avere la possibilità di valutare percentualmente le rese accurate dei fonemi, i fenomeni di sostituzione e sovraestensione, i fenomeni di degeminazione e geminazione. I fogli di lavoro hanno inoltre consentito oltre allo studio statistico dei valori oggettivi del VOT, lo studio dei dati percettivi, consentendo l'analisi delle rese intermedie e degli esiti non descrivibili solo in base al VOT ma influenzati da elementi di contesto o di tendenza individuale del singolo intervistato.

L'analisi dei dati ha inoltre la finalità di scorporare le misure effettuate distinguendo le rese in base ai contesti di occorrenza dei fonemi, al fine di evidenziare condizionamenti legati alla coarticolazione e al profilo accentuale dei lessemi target.

Il lavoro di ricerca è, al momento, concluso solo per quattro parlanti arabofoni e un parlante italofono facente parte del campione di controllo: nel prossimo paragrafo verrà presentato un caso di studio e nel paragrafo conclusivo alcuni dei dati complessivi relativi a questa fase "pilota" della ricerca.

### 5. Un caso di studio: la performance del parlante 7A

Si riporta, a mo' di esempio del lavoro in corso, lo studio della performance dello speaker 7A. I risultati di quest'unico parlante corrispondono per certi aspetti almeno a quelli di altri cinque che sono già stati spogliati (anche se in modo non definitivo) e di altri diciannove ancora in corso.

L'intervistato, come visibile in Fig. 3, è uno studente universitario egiziano di venticinque anni, da due anni in Italia. Il giovane non ha mai seguito corsi di italiano L2 ma frequenta il

Politecnico di Torino dove segue lezioni in italiano e in inglese e interagisce con colleghi nelle due lingue.

Ha studiato l'inglese in Egitto. Non è sposato e non ha figli.

### 5.1 Studio dei valori del VOT

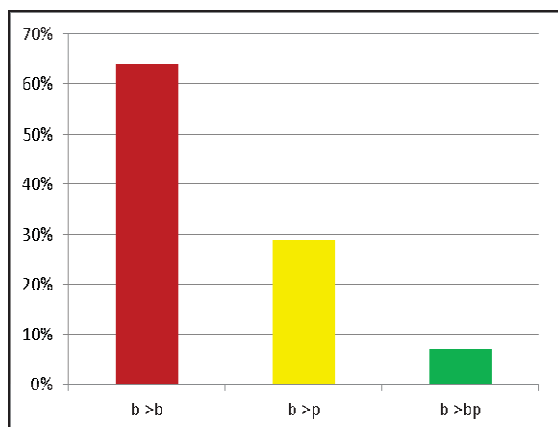


Grafico 5: Rese di /b/it dell'intervistato 7A.

Il fonema /b/it è stato realizzato secondo le attese di un modello di italiano standard nel 64% dei casi, con VOT di valore medio di -99,56 ( $\pm 34,99$ ) ms.

L'occlusiva bilabiale /b/it è stata sostituita da /p/ nel 29% dei casi, per i lessemi *bottiglia*, *ambulanza*, *biblioteca*, *busta*.

Il fonema /b/it è stato percepito dai ricercatori come un suono con caratteristiche di tipo [bp] nel 7% dei casi.

La geminata di /b/it è stata realizzata in una sola occasione, con esito di tipo [b:ˈp] (rappresentato con *bbp*, v. dopo).

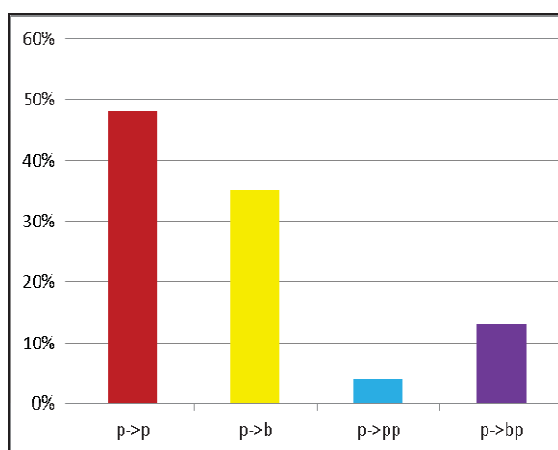


Grafico 6: Rese di /p/it dell'intervistato 7 A

Il fonema /p/it è stato realizzato col fono naturale nel 48% dei casi, con un valore di VOT medio di +8,45 ( $\pm 4,17$ ) ms.

La sostituzione di /b/ per /p/it, è avvenuta nel 35% dei casi, per i lessemi *pomodoro*, *pizza*, *pesce*, *supermercato*, *parcheggio*, *polizia*, *parlano*.

Nel 13% la resa è stata percepita come [b`p] (rappresentato con *bp*, v. dopo).  
 Nel 4% dei casi la scempia /p/it è stata associata a rese geminate.

## 5.2 Discussione dei dati

Il valore medio di VOT individuato per il parlante 7A è maggiore dei valori medi misurati per l'arabo e nel *range* di quelli misurati per l'italiano<sup>25</sup>. Questo risultato potrebbe essere interpretato sulla base della teoria della *classificazione per equivalenza* elaborata da Flege (1987, 1991) sulla base dei suoi esperimenti sulla percezione e produzione di fonemi nuovi. Tale teoria sottolinea che lo spazio fonetico dell'adulto viene ristrutturato durante l'apprendimento di lingue non native poiché il parlante modifica la produzione dei fonemi comuni alla L1 e alla LS/L2 "fondendo" i loro tratti fonologici e realizzando fonemi con caratteristiche intermedie alle due lingue.

Per quanto riguarda i valori di VOT di /p/ misurati, essi si pongono nel *range* dell'italiano. Sarebbe interessante confrontare, come fatto per il contoide occlusivo sonoro, i valori del VOT di /p/it realizzato da arabofoni con quelli del contoide omorganico sordo realizzato dai medesimi locutori in L1, tuttavia, dato lo status di *xenofonema* di /p/ (Canepari, 2003: 342-343) non esistono robusti dati di letteratura che ci consentano tale comparazione.

La sostituzione del fonema /p/ a /b/it, è stata un esito inizialmente inatteso poiché, sulla base della tradizionale descrizione del repertorio fonologico dell'arabo e senza tenere conto delle peculiarità delle varianti locali, ci si attendeva una sovrapposizione univoca /b/ per /p/it. Tuttavia la resa opposta, come visibile nel Grafico 6, si è verificata in maniera significativa. Un'ipotesi esplicativa, per questo intervistato, potrebbe essere evinta dal *Perception Assimilation Model* (PAM) proposto da Best (2001).

Questo modello di acquisizione di suoni estranei al repertorio nativo, parte dalle seguenti ipotesi: la percezione di fonemi non nativi è influenzata dalle conoscenze implicite ed esplicite sulle categorizzazioni fonologiche della propria L1 (quelli che Trubeckoj 1971: 65-66 definiva *vagli percettivi*) e i parlanti una data lingua assimilano fonemi non nativi alle categorie native più vicine, sulla base di proprietà articolatorie riconosciute come comuni. Sulla base del modello PAM, dunque, un certo fonema non nativo può essere assimilato percettivamente in tre modi: (1) come esemplare categorizzato di un'altra lingua, (2) come consonante o vocale non categorizzata poiché simile a due o più categorie della lingua madre, (3) come suono non linguistico non assimilabile a nessun fonema nativo. Approfondendo il punto (2) il modello propone una possibile *assimilazione monocategoriale* quando un fonema non nativo è assimilato a uno nativo, *assimilazione a due categorie*, quando il fonema non nativo corrisponde a due possibili fonemi nativi (Best 2001: 4).

L'intervistato 7A, sulla base di queste osservazioni, non assimilerebbe il fonema /p/it univocamente a /b/ar poiché egli, per ragioni implicite e/o esplicite, conosce il fonema /p/, pur non avendone una categorizzazione totalmente accurata che gli consentirebbe di discriminarlo e realizzarlo correttamente nella totalità dei casi. Il fonema non nativo /p/it verrebbe assimilato a due categorie, quella di /b/ar e quella di un'occlusiva bilabiale sorda non perfettamente padroneggiata ma conosciuta. Il parlante procederebbe dunque in maniera soggettiva, sulla base di generalizzazioni legate alla sua abilità metacognitiva nell'acquisizione del repertorio fonologico dell'italiano. Questa situazione potrebbe diventare più stabile e vicina alle rese dei nativi italo-foni qualora lo speaker, sulla base di riflessioni spontanee o guidate, esercizi e in generale con una migliorata competenza in italiano L2, affinasse l'abilità di riconoscimento

<sup>25</sup> Vedi *supra*, par. 3.3.1

metalinguistico e produzione dei suoni e dunque la loro categorizzazione. La rilevanza della durata del contatto con fonemi non nativi emerge anche in Flege e Port (1991) il cui esperimento mostra che maggiore è il tempo di acquisizione o apprendimento di una L2/LS, maggiore è l'aggiustamento dei valori di VOT dei fonemi della L1 verso quelli della lingua target.

### 5.2.1 Descrizione di alcune rese fonologicamente connotate

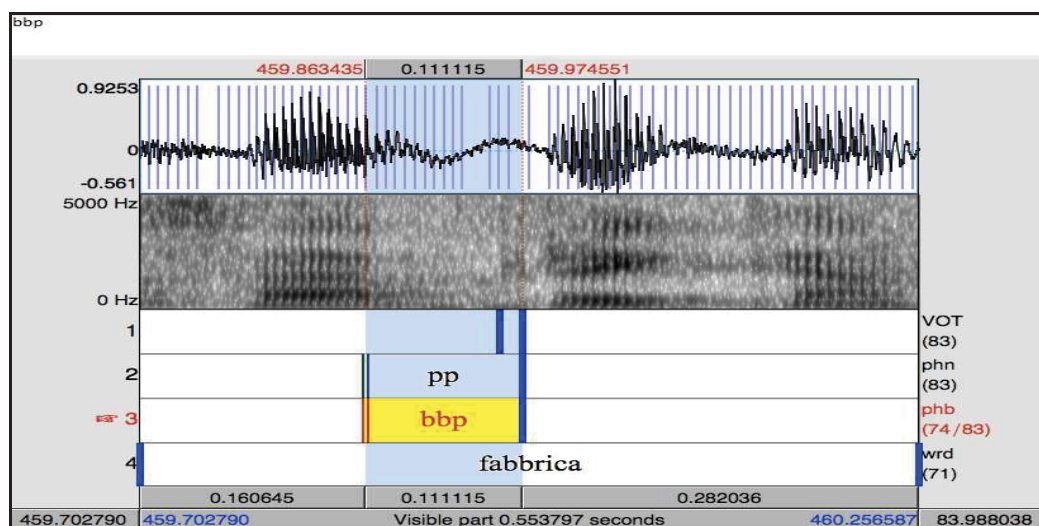


Fig. 5: Rappresentazione spettrografica e oscillografica di una resa sonora/sorda.

La resa dell'occlusiva sorda o sonora, scempia e geminata come successione di una fase sonora e una sorda ([b`p] e [b:˘p]), per convenzione, si è verificata, come valutabile dai dati presentati, in maniera abbastanza frequente per il parlante 7A. In questi casi, come visibile in Fig.5, si crea un'energia derivante dalla vibrazione delle corde vocaliche precedentemente l'esplosione che, tuttavia, perde di intensità immediatamente prima di essa, per riattivarsi in seguito. Percettivamente si ha dunque il susseguirsi di una fase sonora più o meno duratura a cui segue una fase sorda.

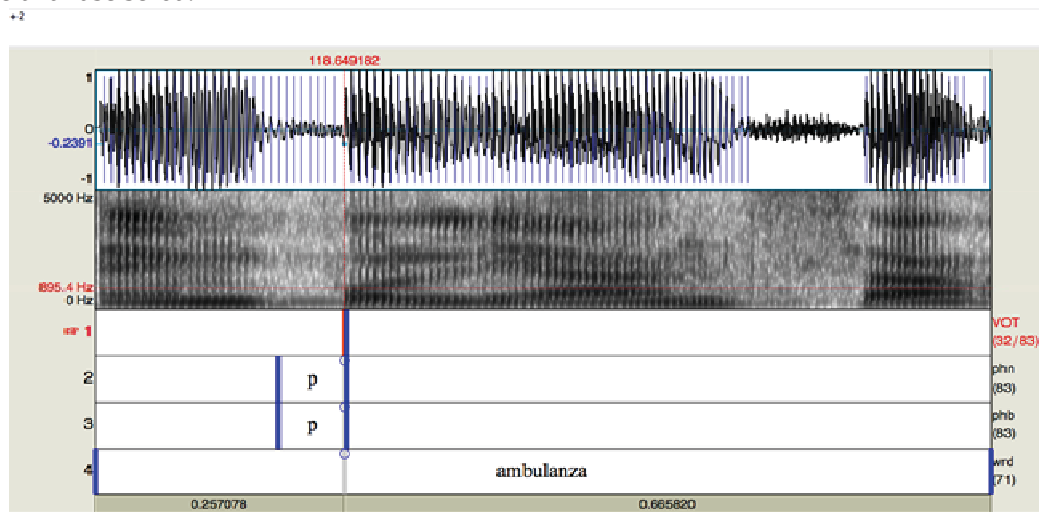


Fig. 6: Rappresentazione spettrografica della soggettivazione dell'occlusiva bilabiale dopo un contoide nasale.



La Fig. 6 rappresenta una sostituzione di /p/ a /b/<sub>it</sub> sia a livello strumentale che a livello percettivo nel lessema *ambulanza*. Il VOT dell'occlusiva bilabiale è negativo, tuttavia viene percepito come una realizzazione sorda. Si ritiene che questo esito percettivo sia dovuto a una soggettivazione della consonante dovuta al fatto di trovarsi in posizione post-nasale.

### 5.3 Altre osservazioni sulla performance

L'intervistato ha realizzato quaranta lessemi dei quarantacinque richiesti, omettendo *abbraccio*, *arrabbiato*, *bustina*, *cambio*, *campanello*, *ombra*, *poliziotti*, *postino*, *pubblicità*, *sabbia* e *tromba*. Ha preferito il lessema *bar* a *barista* e la forma flessa di terza persona plurale *parlano* al lemma *parlare*.

Si tratta, nella maggior parte dei casi, di parole dal corpo fonico più lungo, probabilmente più difficili da fissare mnemonicamente.

Le parole *cambio* e *tromba* sono state omesse dal parlante 7A come da molti degli intervistati parlanti giunti da poco in Italia. Si tratta di parole particolari e connotate culturalmente: conoscerà il lessema *cambio* chi ha la patente (nessuno degli intervistati), e il lessema *tromba* chi conosce la musica "occidentale". Per questo lessema, come il parlante 7A, molti degli intervistati affermavano di non saper dare un nome all'oggetto in figura neanche nella L1. Il termine, tuttavia, in arabo standard esiste (*al-būq*), ma denota uno strumento non utilizzato nella musica tradizionale araba.

I lessemi *ombra* e *sabbia*, omessi dallo *speaker* di quest'analisi, hanno anch'essi una percentuale di omissione abbastanza alta, probabilmente perché le immagini non conducevano a una pertinentizzazione univoca del referente atteso.

## 6. Conclusioni

Allo stato attuale l'analisi dei dati ci consente di affermare che, con una sola eccezione, tutti gli intervistati hanno realizzato l'opposizione di sonorità tra i due contoidi con valori di VOT generalmente compatibili con quelli attesi per i parlanti in italo-foni nativi per la sorda e su valori intermedi tra l'arabo e l'italiano per la sonora, coerentemente con quanto previsto dalla *teoria dell'equivalenza* di Flege (1987, 1991).

I valori di VOT misurati si collocano, dunque, in maniera polare, sono infatti assenti valori di VOT intermedi a quelli caratterizzanti le due occlusive bilabiali oggetto di studio.

I valori si collocano in un *range* nettamente negativo, con medie di -70-80 ms e deviazioni standard moderate, oppure sono caratterizzati da valori positivi con (medie di +10 ms con deviazioni standard ugualmente moderate) nella stessa regione.

Assenti, dunque valori debolmente negativi (la distribuzione è praticamente vuota sopra i -20 ms).

Questo confermerebbe, in seguito a un'analisi statistica di separazione interclasse (di tipo *t-student*, ANOVA etc.), la presenza di due categorie esplicite cui fanno riferimento questi parlanti.

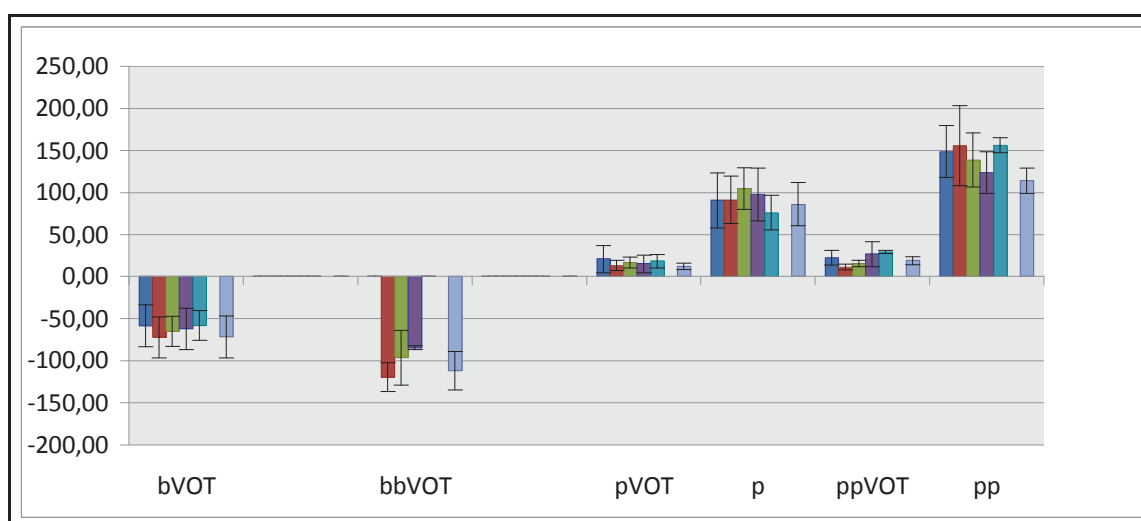


Grafico 7: Risultati dei valori di VOT di quattro intervistati arabofoni e un italofono

Si nota poi che, sebbene, i valori di VOT raccolti ad ora testimoniano rese di /p/it e /b/it piuttosto accurate, i casi di sostituzione delle due omorganiche, come discusso per il caso del parlante 7A, sono abbastanza frequenti e presentano una distribuzione dalle caratteristiche piuttosto categoriali. Ciò dimostra, a parere di chi scrive, che la coppia di fonemi target dello studio è ben nota al parlante arabofono ma, visti gli scambi frequenti, sembra richiedere uno sforzo cognitivo maggiore rispetto ad altre opposizioni dell'italiano.

La conclusione della ricerca, con lo studio del corpus dei dati secondo i criteri già menzionati e facendo riferimento a teorie proposte per l'apprendimento, acquisizione e gestione dei fonemi non nativi, oltre che ad aspetti sociolinguistici e culturali, si propone di rifinire la riflessione e dare risposta ai quesiti ancora aperti relativi al focus di ricerca.

In un mondo nel quale il plurilinguismo e la multimodalità di apprendimento dei codici sono al centro di vivi dibattiti, questo approfondimento appare interessante e fecondo.

## BIBLIOGRAFIA

- Abry C. et al. (1985), *Un choix d'événements pour l'organisation temporelle du signal*, in "Actes des 14èmes JEP", GALF, Paris, pp. 133-137.
- Alġamdi M. (2004), *Analysis, Synthesis and Perception of Voicing in Arabic*, Riyad, Al-Toubah Bookshop
- Al-Ani Salman H. (1970), *Arabic Phonology*, The Hague, Mouton&Co
- Blanc H. (1964), *Communal Dialects in Baghdad*, Cambridge, Harvard University Press
- Best C., Mc Roberts G.W., Goodell E. (2001), *Discrimination of Non-native Consonants Constraints Varying in Perceptual Assimilation to the Listener's Native Phonological System*, in "Journal of Acoustical Society of America", 109, pp. 775-794
- Canepari L. (2003), *Manuale di fonetica. Fonetica (naturale)*, München, Lincom Europa
- Cantineau J. (1960), *Cours de phonétique arabe*, Paris, Librairie C. Klincksiek.
- Cho T., Ladefoged P. (1999), *Variation and Universals in VOT: Evidence from Eighteen Languages*, in "Journal of Phonetics", 27, pp. 207-229
- Cordea A., Marelli C. (2004), *Lessico. Insegnarlo e impararlo*, Perugia, Guerra
- Durand O. (2009), *Dialettologia araba*, Roma, Carocci
- De Mauro T. (1980), *Guida all'uso delle parole*, Roma, Editori Riuniti
- Eimas P.D. et al. (1971), *Speech Perception in Infants*, in "Science", 171, pp. 303-306.

- 
- Eimas P.D., Siqueland E.R., Rod E. (1994), *The Study of Second Language Acquisition*, Oxford, Oxford University Press
- Ferguson C.A. (1959), *Diglossia*, in "Word", 15, pp. 325-340
- Flege J.E. (1981), *The Phonological Basis of Foreign Accent: a Hypothesis*, in "TESOL Quarterly", 15, pp. 443-455
- Flege J.E. (1984), *The Detection of French Accent by American Listeners*, in "Journal of the Acoustical Society of America", 6, pp. 692-707
- Flege J.E. (1987), *The Production of 'New' and 'Similar' Phones in a Foreign Language: Evidence for the Effect of Equivalence Classification*, in "Journal of Phonetics", 15, pp. 47-65
- Flege J.E. (1988), *The Production and Perception of Foreign Language Speech Sounds*, in W. Harris (ed.), *Human Communication and Its Disorders. A Review*, Norwood, N.J., Ablex Publishers, pp. 224-401
- Flege J.E. (1991), *Perception and Production: The Relevance s of Phonetic Input to L2 Phonological Learning*, in T. Hueber, C. Ferguson (eds.), *Crosscurrents in Second Language Acquisition and Linguistics Theories*, Amsterdam/ Philadelphia, John Benjamins, 2, pp. 249-289.
- Flege J.E. (1995), *Second-Language Speech Learning: Theory, Findings and Problems*, in W. Strange (ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues in Cross-Language Speech Research*, Timonium, MD York Press, pp. 233-272.
- Flege J.E., R. Port (1981), *Cross-Language Phonetic Interference: Arabic to English*, in "Language & Speech", 24, pp. 125-145
- Garbini G., Durand O. (1994), *Introduzione alle lingue semitiche*, Brescia, Paideia
- Ġalib G.B.M. (1984), *An experimental study of consonant gemination in Iraqi Colloquial Arabic*, University of Leeds (tesi di dottorato non pubblicata)
- Khattab Ġ. (2000), *VOT Productions in English and Arabic Bilingual and Monolingual Children*, in D. Nelson, P. Foulkes (eds.), *Leeds Working Papers in Linguistics*, 8, pp. 95-122
- Keating P., Linker W., Huffman M. (1983), *Closure Duration of Stop Consonants*, in "Journal of Phonetics", 11, pp. 277- 290
- Klatt D.H. (1975), *Voice Onset Time, Frication, and Aspiration in Word-Initial Consonant Clusters*, in "Journal of Speech and Hearing Research", 18, pp. 686-706
- Lisker L., (1975), *Is it VOT or a First-Formant Detectr?*, in "The Journal of the Acoustical Society of America", 57, pp. 1547- 1551
- Lisker L., Abramson A.S. (1964), *A Cross-Language Study of Voicing in Initial Stops: Acoustical Measurements*, in "Word", 20, pp. 384-422
- Lisker L., Abramson A.S. (1967), *Some effects of context on voice onset time in English*, in "Language and Speech", 10, pp. 1-28.
- Mabrouk F.A. (1981), *A linguistic study of Gulf phonology: An articulatory an acoustic investigation of contiguous Kuwaiti stops and vowels*, Exeter (tesi di dottorato non pubblicata)
- Mack M. (1990), *Phonetic Transfer in a French-English Bilingual Child*, in P.H. Nelde (ed.), *Language Attitudes and Language Conflict*, Bonn, Duemmler, pp. 107-124
- Marçais W. (1930), *La diglossie arabe*, in "L'Enseignement Public", 104, pp. 401-409
- Minissi N., Rivoira M., Romano A. (in prep.), *Manuale di Fonetica*, Alessandria, Dell'Orso
- Mion G. (2010), *Sociofonologia dell'arabo: dalla ricerca empirica al riconoscimento del parlante*, Roma, Nuova cultura
- Mion G. (2007), *La lingua araba*, Roma, Carocci
- Newman D. (2002), *The Phonetic Status of Arabic within the World's Languages: the Uniqueness of the Luġat al-dāḍ*, in "Antwerp Papers in Linguistics", 100, pp. 65-75
- Painter C. (1979), *An Introduction to Instrumental Phonetics*, Baltimore, University Park Press
- Traini R. (1999) (a cura di), *Vocabolario arabo-italiano*, Roma, Istituto per l'Oriente.
- Trubeckoj N.S. (1971), *Grundzüge der Phonologie [1971]*, traduzione a cura di G. Mazzuoli Porru, ed. it. G. Mazzuoli Porru, Torino, Einaudi
- Werker J.F., Tees R.C. (1984a), *Cross-Language Speech Perception: Evidence for Perceptual Reorganization during the First Year of Life*, in " Infant Behavior and Development", 7, pp. 49-63.
- Werker J.F., Tees R.C. (1984b), *Phonemic and Phonetic Factors in Adult Cross- Language Speech Perception*, in "Journal of the Acoustical Society of America", 75, pp. 1866-1878
-

**GIULIA BERTOLOTTO** • Dottoranda presso l'Università degli studi di Torino, Scuola di Dottorato in Studi Euro-Asiatici. Ha ottenuto il titolo di Laurea Magistrale presso l'Univesità per stranieri di Siena, con una tesi sull'apprendimento dell'italiano come lingua seconda (L2) da parte di migranti analfabeti. Attualmente svolge attività di ricerca sulla fonologia dell'interlingua di apprendenti arabofoni presso il Laboratorio Genre dell'Università di Torino e sull'apprendimento e acquisizione dell'italiano L2 in contesto carcerario presso l'Università per Stranieri di Siena, (progetto DEPORT). Dal 2001 è insegnante di italiano L2 in progetti regionali e provinciali del comune di Torino.

**E-MAIL** • [giuliabertolo.nuova@gmail.com](mailto:giuliabertolo.nuova@gmail.com)