

Pier Marco Bertinetto, Alessandro Lenci, Sabrina Nocetti, Maddalena Agonigi

## Metodi quantitativi nello studio dell'acquisizione delle strutture tempo-aspettuali

*(in corso di stampa sugli atti del 34° Congresso Internazionale di Studi  
della Società di Linguistica Italiana, Vercelli, settembre 2006)*

### *Riassunto\**

Secondo la concezione prevalente, l'acquisizione delle strutture tempo-aspettuali sarebbe innescata – o comunque mediata – dalle categorie azionali (nell'accezione vendleriana), di cui gli apprendenti avrebbero un'intuitiva, seppur imperfetta, conoscenza. Il progressivo affinamento della competenza riguarda, beninteso, anche il comparto azionale; tuttavia, e crucialmente, secondo l'ipotesi vulgata le categorie che lo compongono eserciterebbero una funzione di traino rispetto alle altre.

I dati presentati in questo lavoro, che costituisce il primo saggio di analisi su un corpus di tre bambini italiani, sembrano proporre una diversa ipotesi. Gli apprendenti non dispongono, inizialmente, di alcuna conoscenza circa le strutture della grammatica: la loro costruzione delle categorie semantiche appare interamente mediata dall'input degli adulti e dalla morfologia della lingua da apprendere. La costruzione delle categorie tempo-aspettuali si compie, quindi, a partire da categorie sfumate e sincretiche, nessuna delle quali sembra esercitare un autentico 'ruolo guida'.

Tali conclusioni sono state rafforzate dall'impiego di due diverse metodologie di analisi – analisi statistica e analisi multidimensionale – che offrono la possibilità di una verifica indipendente. Entrambi i metodi, pur nel diverso prelievo di dati entro il corpus

---

\* Il presente lavoro è frutto di una collaborazione: PMB ha steso i §§ 1 e 3, nonché il § 2 in collaborazione con SN; a questi due soggetti si deve la creazione della banca dati, da cui sono state estratte le osservazioni quantitative; AL ha steso i §§ 4 e 5, ed ha collaborato con PMB per la stesura del § 6; MA, infine, ha curato la parte statistica illustrata nel § 3.

di riferimento, convergono nel segnalare alcune significative discrepanze rispetto alle indicazioni dell'ipotesi a tutt'oggi dominante. In particolare, l'attesa progressione degli apprendenti verso la grammatica matura non traspare in tutte le prospezioni effettuate (ossia, non traspare nelle forme predette dalla teoria); ed anche laddove essa emerge con chiarezza, il suo valore risulta fortemente sminuito dalla strettissima convergenza con l'input materno; che sembra evolversi di pari passo con lo sviluppo delle capacità linguistiche dell'apprendente, anziché precorrerne gli andamenti.

*1. Ipotesi a confronto.*

In questa relazione, restringeremo la nostra attenzione all'acquisizione di L1. Questa delimitazione è cruciale, per ragioni che ci sembra opportuno esplicitare fin dall'inizio, nonostante la loro apparente ovvietà. La differenza di fondo tra L1 ed L2, in rapporto all'acquisizione, consiste nel fatto che l'apprendente di L1 (d'ora in poi **App**) prende le mosse da una situazione di 'tabula rasa' – almeno per quanto riguarda il contenuto delle strutture grammaticali macroscopiche – mentre l'App di L2 dispone di una grammatica già consolidata, rispetto alla quale interpretare le proprie acquisizioni. Per scongiurare sul nascere qualsiasi equivoco, precisiamo che quanto appena detto non va inteso come affermazione polemica rispetto alle ipotesi innatiste. Tutto sta nel definire i confini entro cui l'innatismo stesso va circoscritto, ossia (in ultima analisi) nel delimitare la sostanza del sapere linguistico innato. Si può ragionevolmente ipotizzare che in esso rientrino certi aspetti fondanti della sintassi, come (per esempio) la persistenza, in qualsiasi lingua naturale, dello schema 'X barra'. Per ciò che costituisce invece l'oggetto della presente ricerca (le strutture tempo-aspettuali, d'ora in poi **T-A**) – e, più in generale, per tutto ciò che attiene alle categorie macroscopiche della grammatica – riteniamo che la nozione di 'tabula rasa' vada intesa alla lettera, nonostante l'opinione contraria di qualche studioso (segnatamente, Bickerton 1981 e Weist et al. 1984). Non si vede, d'altra parte, come potrebbe essere altrimenti, data l'estrema variabilità tipologica osservabile in questo comparto grammaticale. Non sembra possibile individuare, nel variegatissimo ventaglio delle lingue naturali – e certo

non soltanto in rapporto al settore qui trattato – quel minimo comune denominatore, su cui soltanto potrebbe fondarsi l’idea di un patrimonio innato.<sup>1</sup>

Benché le affermazioni precedenti siano (così ci pare) condivise dalla maggior parte degli addetti ai lavori, non sembra che da esse siano state tratte tutte le conseguenze del caso. Nel seguito di questo paragrafo, cercheremo di metterne in luce la natura problematica. Se si esaminano infatti le principali proposte avanzate in merito all’acquisizione in L1 delle strutture T-A, risulta che il dibattito si è prevalentemente incentrato sull’individuazione della categoria che funge da perno, o da innesco, nel processo acquisitivo. Accettando il rischio della semplificazione, possiamo suddividere tali ipotesi in due classi, solo apparentemente contrapposte. È doveroso peraltro precisare che la distinzione tra Aspetto ed Azionalità non emerge sempre con nettezza, nei lavori di seguito citati. Pertanto, la ripartizione proposta è frutto, almeno in parte, di una nostra reinterpretazione, che ci pare nondimeno rispettosa della sostanza:

- (a) priorità dell’ASPETTO: il pionieristico lavoro di Antinucci & Miller (1976), “Aspect before tense H(ypothesis)” (Bloom et al. 1980), “Defective tense H” (Weist et al. 1984), “Aspect first H” (Wagner 1998);
- (b) priorità dell’AZIONALITÀ: “Language bioprogram H” (Bickerton 1981), “Basic child grammar H” (Slobin 1982/92), “Prototype account” (Shirai & Andersen 1995; Andersen & Shirai 1996; Li & Shirai 2000).<sup>2</sup>

Nonostante le differenze che contraddistinguono, nel dettaglio, le singole proposte (sulle quali non potremo qui soffermarci per ragioni di spazio), esse convergono nel suggerire l’esistenza di un coerente sistema di correlazioni fra le principali dimensioni semantiche, riassumibile nelle seguenti associazioni preferenziali:

(1) verbi atelici <---> tempi imperfettivi / ---> tempo Presente

<sup>1</sup> Un’apparente eccezione potrebbe essere rappresentata dalle nozioni cognitivamente orientate di ‘stato’ e ‘processo’, su cui Slobin ha fondato una parte significativa della propria proposta. Tuttavia, come avremo ulteriormente modo di ribadire nel seguito, tali nozioni non vanno *tout court* identificate con le categorie azionali, anche se con queste intrattengono un evidente rapporto. Il riflesso linguistico delle nozioni extralinguistiche di ‘stato’ e ‘processo’ è infatti, da un lato, tutt’altro che immediato (perché le lingue si comportano in maniera assai difforme) e, dall’altro, tutt’altro che esplicito (perché il più delle volte esse non vengono marcate morfologicamente). Pertanto, se anche si volesse attribuire una fondante priorità a tale distinzione, non si vede quali immediate conseguenze se ne potrebbero trarre in termini di traduzione linguistica.

<sup>2</sup> Merita qui segnalare, e non è un fatto di poco conto, l’assenza di proposte che attribuiscono ruolo primario alla categoria della Temporalità propriamente detta. Ciò corrisponde, senza dubbio, ad un preciso orientamento del processo di apprendimento.

verbi telici <---> tempi perfettivi / ---> tempi Passati.

Dell'esistenza di siffatte associazioni, esistono in effetti numerose prove interlinguistiche. Per l'acquisizione dell'inglese, si considerino almeno, oltre a quasi tutte le opere sopra citate, Tomasello (1992); per l'italiano, Noccetti (2002); per il turco, Aksu-Koç (1988); per il tedesco, Meisel (1985) e Behrens (1993); per il neo-greco, Stephany (1985); per il russo, Stoll (2001); per il giapponese, Cziko & Koda (1987) e Shirai (1998); per il cinese, Li (1989); per il francese, di nuovo Meisel (1985). Questa non casuale convergenza interlinguistica è peraltro insidiata, come da tempo è stato notato, dalla parallela convergenza fra gli App e gli adulti con essi interagenti (il così detto problema dell' 'input'). La contromossa ripetutamente suggerita consiste nell'individuare scarti significativi, almeno nelle prime fasi, fra il comportamento degli apprendenti e quello degli adulti, con tappe di progressivo avvicinamento al bersaglio. Va notato tuttavia che, a nostra conoscenza, esiste un solo lavoro (Boland 2005) in cui sia stato ulteriormente raffrontato il 'Child Directed Speech' (CDS) con l' 'Adult Directed Speech': una verifica invero essenziale, perché il vero bersaglio dell'apprendimento è quest'ultimo, non certo il primo, sospettabile di una certa qual corrività rispetto alle ridotte capacità linguistiche dell'App.

Il punto nodale sta comunque nel valutare le implicazioni che discendono dal quadro teorico esposto in (1). Tra di esse, ci preme sottolineare la seguente: attribuire ad una singola categoria semantica (non importa quale; per es., l'Aspetto nel caso di Weist et al.) il ruolo di motore del processo acquisitivo, equivale implicitamente ad assumere che tale categoria sia posseduta in forma già praticamente matura dall'App. La semplice enunciazione di questo imbarazzante assunto susciterebbe, ne siamo certi, una netta presa di distanza da parte di quasi tutti gli studiosi del ramo (tranne i fautori di una concezione estremizzata, e perciò stesso implausibile, di innatismo). Eppure, proprio da questo occorre partire, per valutare compiutamente il problema.

Beninteso, esistono delle (sia pur parziali) eccezioni. Va quanto meno segnalata la posizione di Slobin, il quale si riferisce a categorie cognitive, piuttosto che linguistiche in senso stretto; nonché la posizione di Andersen-Li-Shirai, secondo i quali si assisterebbe ad un progressivo allontanamento dal 'prototipo', rappresentato dalle convergenze riassunte in (1) (il che lascerebbe appunto intendere che l'App non abbia *ab origine* una competenza matura delle nozioni azionali ed aspettuali). Ma se nel caso

di Slobin il limite è costituito dalla vaghezza della proposta, che diviene linguisticamente interpretabile solo in quanto ritradotta nelle consuete categorie grammaticali (vedi la nota 1), nel caso di Andersen-Li-Shirai la nostra obiezione si esprime nel fatto che le categorie azionali invocate, benché immature rispetto alla competenza del parlante adulto, risultano tuttavia individuabili come tali (vedi subito sotto, per ulteriori chiarimenti).

L'ipotesi alternativa che qui si intende difendere consiste nel proporre che, nello stadio iniziale, l'App muova da una situazione eminentemente sincretica, in cui le pertinenti dimensioni semantiche (Tempo, Aspetto, Azionalità) appaiono sottodeterminate e inestricabilmente coarticolate. Il compito consisterà quindi nel districare tali categorie, raggiungendo per gradi il livello di competenza dell'adulto. Si noti, tuttavia, che tutto ciò di cui l'App dispone, quanto ad informazione esplicita, sono le ricorrenze di forme lessicali morfologicamente marcate. Anche questa potrebbe sembrare una constatazione ovvia; eppure, non sembra che di essa si tenga il debito conto. L'esempio di Andersen-Li-Shirai appare, in questo senso, emblematico. L'App inglese, giapponese e cinese viene accreditato di una embrionale capacità di manipolare le informazioni azionali, pur in presenza di lingue che (con la parziale eccezione del cinese e quella ancor più parziale dell'inglese) non marcano affatto in maniera palese le differenze azionali. Ma se non si può sfruttare la biunivoca corrispondenza tra forma e significato, non si può neppure dare per scontato che l'App si appoggi, nel percorso di avvicinamento alla competenza adulta, su categorie ben individuabili; a maggior ragione, poi, quando esse appaiono difficilmente individuabili persino per il parlante maturo, come dimostrato da Lenci & Zarcone (in questo volume) proprio in merito alla nozione di azionalità.

Ovviamente, la compiuta dimostrazione dell'ipotesi qui enunciata non potrà fondarsi su un singolo studio, né (conviene sottolineare) sullo studio di una singola lingua. Quello che si richiede è uno sforzo congiunto, tipologicamente orientato, oltretutto fondato su una metodologia condivisa. Soltanto attraverso il confronto tra lingue tipologicamente e morfologicamente diverse potrà emergere un quadro complessivo in grado di dare una plausibile risposta agli interrogativi tuttora aperti nel campo dell'acquisizione delle strutture T-A. Si tratta di un'impresa alquanto impegnativa, di cui peraltro si stanno mettendo le premesse, attraverso un progetto

internazionale in via di allestimento. In questa sede ci limiteremo a presentare i primi risultati di una ricerca condotta su apprendenti italiani. Scopo specifico di questa comunicazione, in sintonia con la tematica del convegno, è di confrontare due metodi complementari di analisi quantitativa: l'analisi statistica e l'analisi multidimensionale.

## 2. *Informazioni sul corpus.*

È stato condotto uno studio longitudinale su tre bambini nell'età compresa tra 1;6 e 2;6. Due di essi, Raffaello e Rosa, appartengono al corpus CHILDES, disponibile in rete. Il terzo, Camillo, era già stato studiato in Noccetti (2002). Il periodo prescelto per l'analisi non copre evidentemente l'intero arco dell'apprendimento morfosintattico, ma abbraccia comunque gli stadi cruciali, legati all'emergere delle prime scansioni tempo-aspettuali e dei primi microparadigmi (fase pre- e proto-morfologica, nell'accezione dressleriana). I bambini sono stati videoregistrati ad intervalli più o meno regolari, generalmente una volta al mese (talvolta di più).

È stata dedicata una particolare cura alla codifica dei tratti morfologici e semantici, adottando una serie di cautele metodologiche. La compiuta esplicitazione dei criteri di codifica sarà oggetto di un'apposita relazione. Per i nostri scopi, saranno sufficienti le seguenti precisazioni:

- i) Puntuale documentazione delle forme prodotte, rifuggendo da qualsiasi sovrainterpretazione semantica dei dati. Ciò ha implicato una costante distinzione fra valenze temporali ed aspettuali, oltreché azionali, in assenza di assegnazioni predefinite. Per es., il Presente di un verbo di 'processo' (= activity) non è stato *a priori* interpretato come imperfettivo, mentre tale etichetta è stata adottata senza riserve per il Presente degli stativi.
- ii) Adozione di criteri 'preteorici' ovunque ciò fosse suggerito dall'esigenza di non pregiudicare l'interpretazione dei dati. Ciò accade molto spesso in presenza di tempi verbali polifunzionali (come il Presente) o di verbi dalla valenza azionale passibile di interpretazioni contrastanti. Per es., nel caso del Presente si è fatto ricorso alle etichette di 'attuale/non-attuale' in luogo di 'imperfettivo/perfettivo'. L'elemento discriminante sta nel fatto che ci si riferisca ad un evento in corso al momento dell'enunciazione (attuale), ovvero ad un evento accaduto o di cui si prevede l'accadimento (non-attuale). Ciò rende possibile attribuire un'interpretazione

aspettuale all'evento designato, anche quando la morfologia appare sotto determinata. Il presupposto teorico di questa cautela risiede ovviamente nell'esigenza di non attribuire all'App una precisa competenza, in merito alle valenze semantiche non esplicitamente marcate. In sede di interpretazione, le etichette 'attuale/non-attuale' sono poi state coerentemente ritradotte nei termini aspettuali consueti (scil. 'imperfettivo/perfettivo').

iii) Verifica autoptica dei filmati, per valutare con la maggior esattezza possibile l'interpretazione. Uno stesso verbo può infatti affacciarsi con valenze temporali, aspettuali o azionali diverse a seconda del contesto (per es., *fare* può comparire come processo, telico o stativo), ma la mera trascrizione dell'interazione verbale tra App e adulti risulta spesso insufficiente per determinare l'esatta interpretazione. I casi rimasti dubbi anche in seguito alla verifica autoptica sono stati etichettati come tali.

In questa relazione, presenteremo una prima selezione dei risultati. Ci limiteremo ai dati di Raffaello e Rosa confrontati con quelli delle rispettive madri, trascurando, quindi, gli altri adulti che prendono la parola nelle registrazioni. Nel prossimo paragrafo, presenteremo una breve panoramica sull'andamento complessivo in termini di frequenze, estraendone le principali informazioni statistiche. Nel paragrafo successivo illustreremo invece i risultati dell'analisi multidimensionale.

### 3. *Analisi statistica.*

Presentiamo qui, avvalendoci di opportune figure, la distribuzione dei dati di Raffaello e Rosa, e delle rispettive madri, in rapporto alle seguenti interazioni: azionalità x aspetto, morfologia x aspetto, morfologia x azionalità. Preferiamo riferirci alla nozione di morfologia, piuttosto che di tempo, perché quest'ultima rischierebbe di pregiudicare l'interpretazione. L'App cerca infatti di appropriarsi della morfologia della lingua bersaglio, ma non abbiamo alcuna garanzia circa il fatto che ella/egli sappia coglierne l'esatto valore semantico, specie nel caso di strutture sottodeterminate. Si pensi, ancora una volta, al Presente: passibile di variabile interpretazione nella lingua degli adulti e, soprattutto, forma (per ragionevole ipotesi) non-marcata nelle prime fasi dell'apprendimento.

Le analisi statistiche sono consistite nel test di Pearson (noto come  $X^2$ ) e nell'indice di correlazione  $r$ . Le tabelle 1-x forniscono le indispensabili informazioni per

ciò che riguarda le frequenze. È importante rendersi conto che, soprattutto nella prima fase dei due bambini, le osservazioni sono piuttosto rarefatte: ciò giustifica taluni riscontri a prima vista sorprendenti, in termini di significatività statistica. Circa i criteri adottati per la periodizzazione, la seconda fase comincia con la prima registrazione in cui i bambini adoperano un medesimo verbo in due forme diverse; l'inizio della terza fase coincide invece con la registrazione in cui un medesimo verbo compare in tre forme diverse, costituendo un 'microparadigma'.

### Azionalità x Aspetto Raffaello

Figura 1a

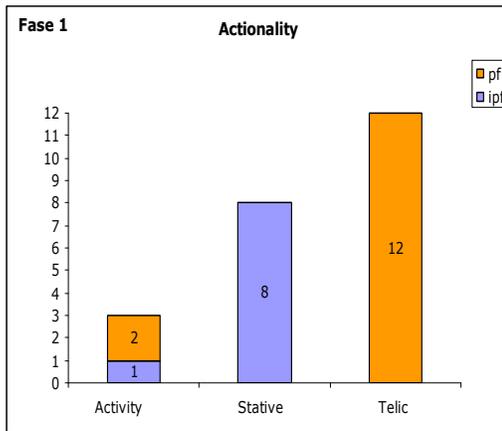


Figura 1b

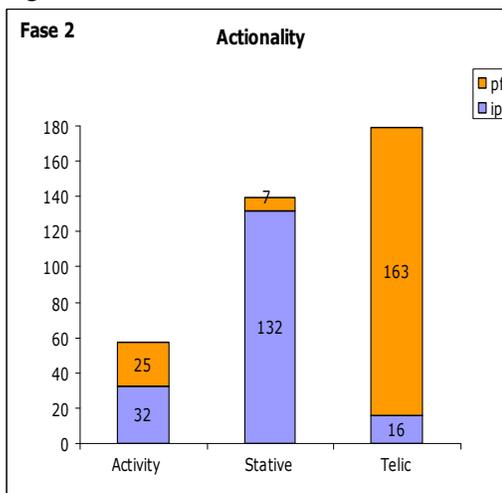
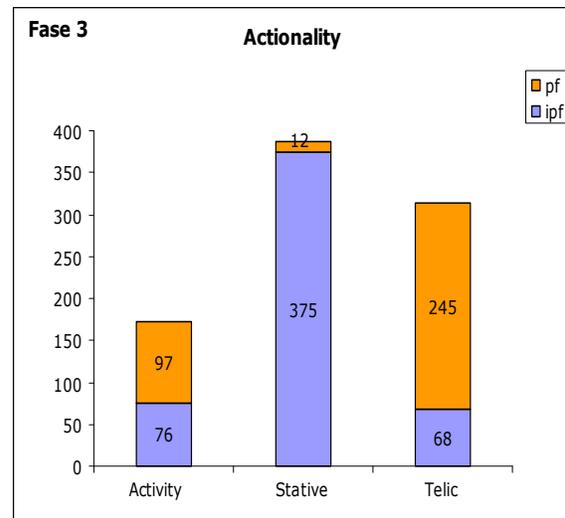
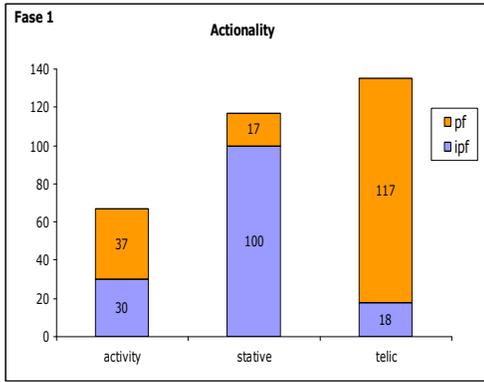


Figura 1c



Azionalità x Aspetto  
Madre di Raffaello

Figura 2a



Azionalità x Aspetto  
Rosa

Figura 3a

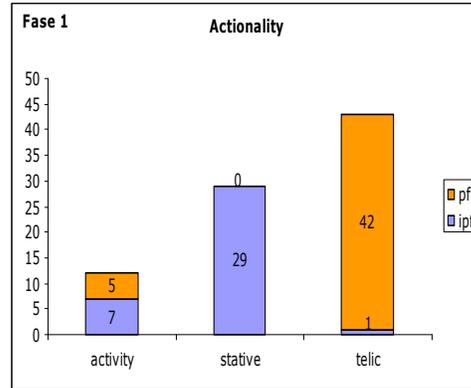


Figura 2b

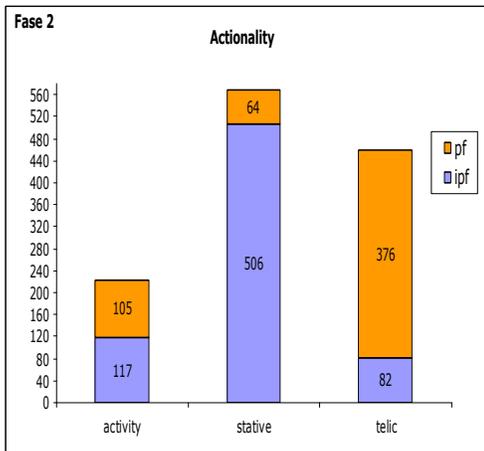


Figura 3b

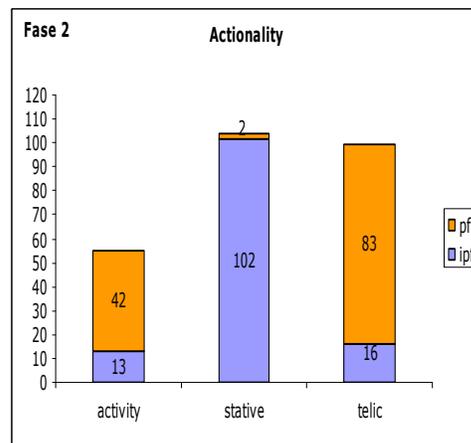


Figura 2c

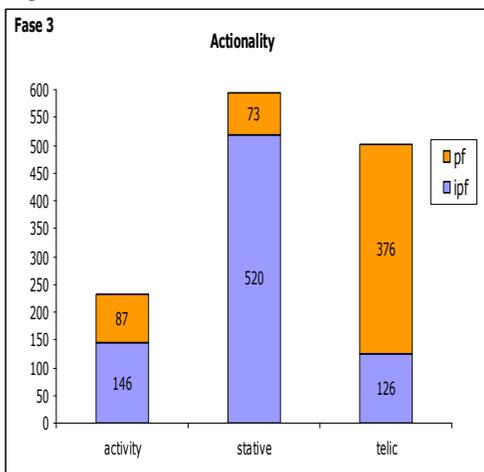
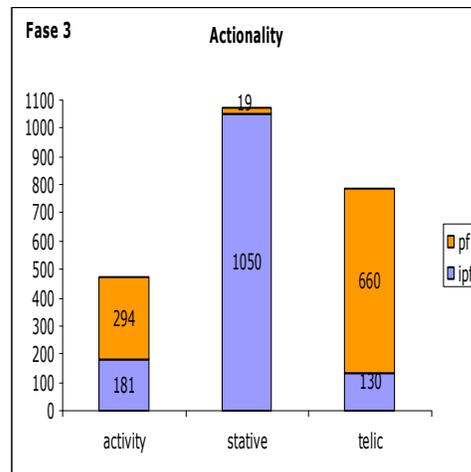


Figura 3c



## Azionalità x Aspetto Madre di Rosa

Figura 4a

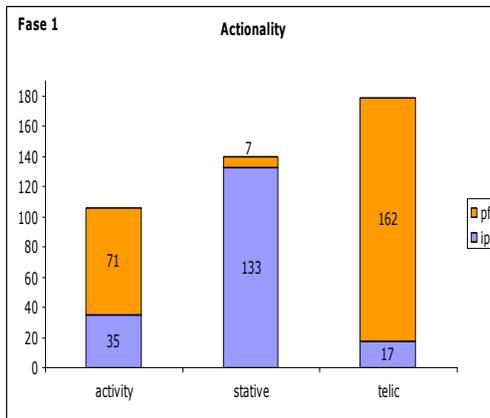


Figura 4b

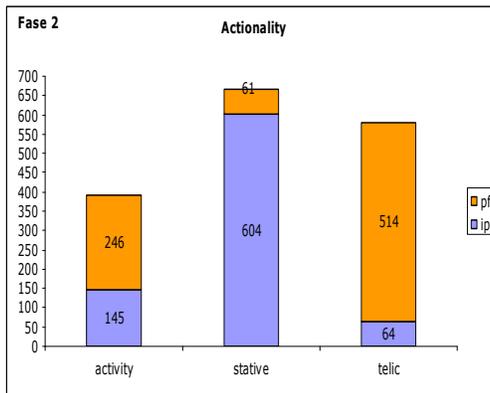
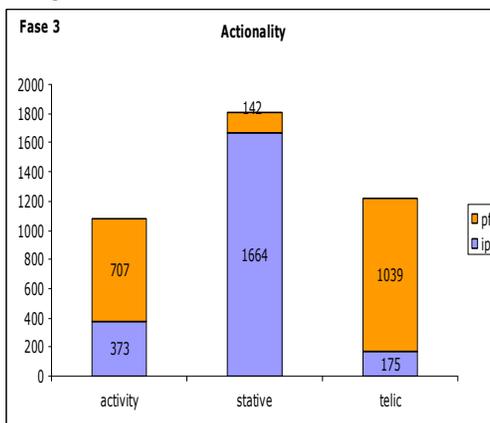
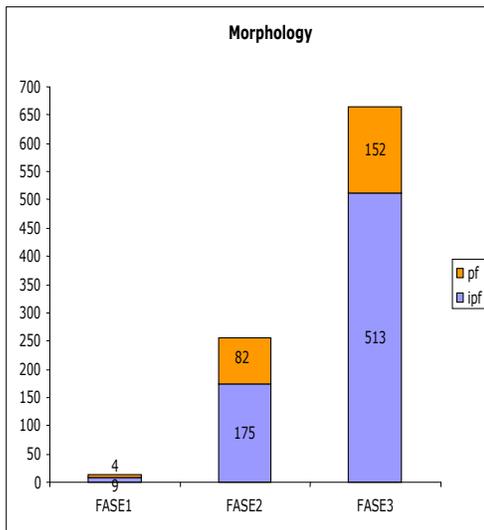


Figura 4c



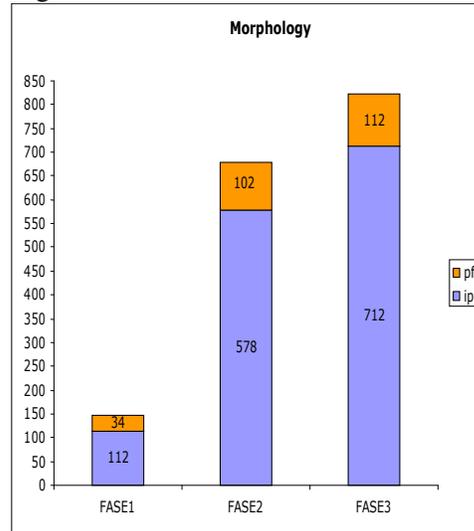
Morfologia x Aspetto  
Raffaello

Figura 5



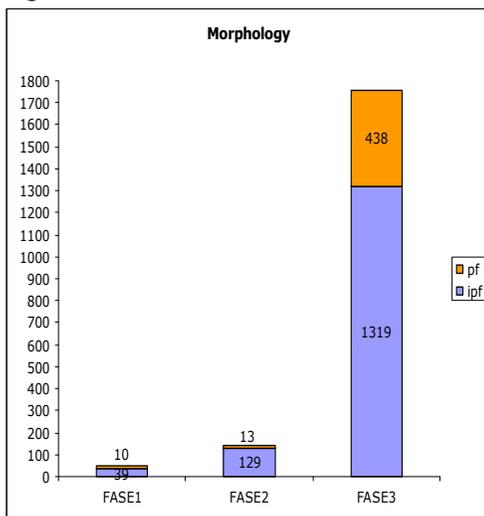
Morfologia x Aspetto  
Madre di Raffaello

Figura 6



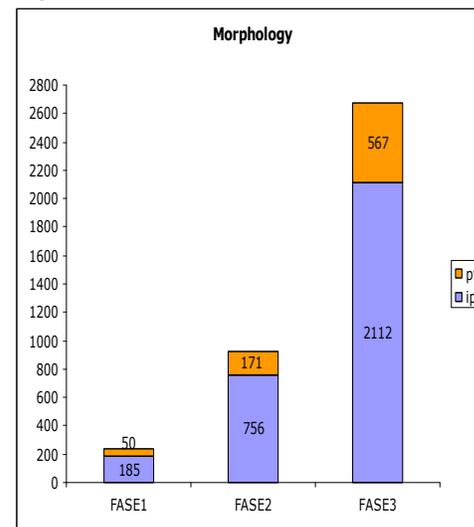
Morfologia x Aspetto  
Rosa

Figura 7



Morfologia x Aspetto  
Madre di Rosa

Figura 8



## Morfologia x Azionalità Raffaello

Figura 9a

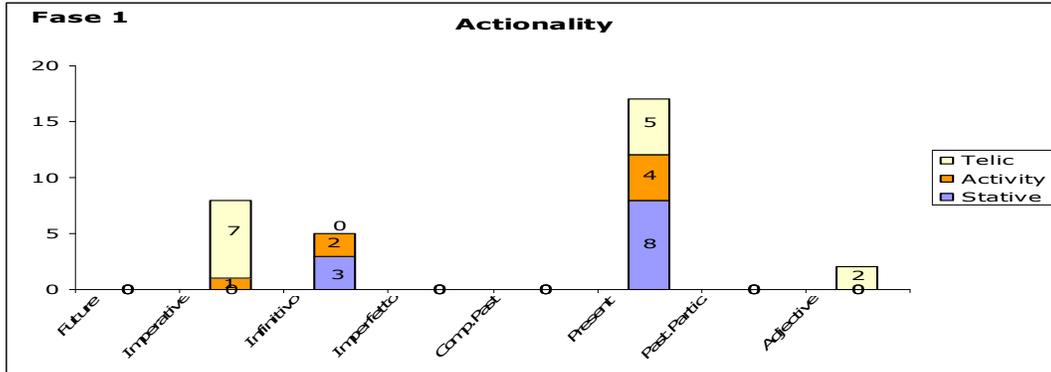


Figura 9b

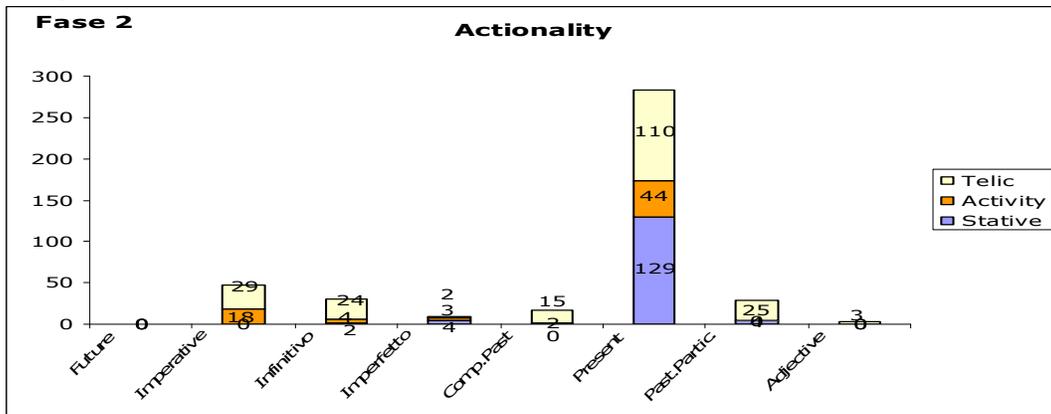
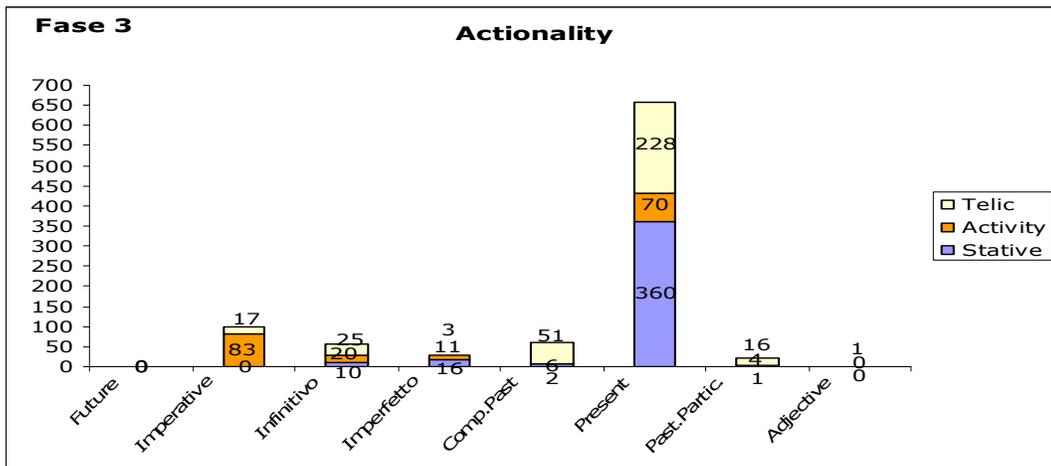


Figura 9c



Morfologia x Azionalità  
Madre di Raffaello

Figura 10a

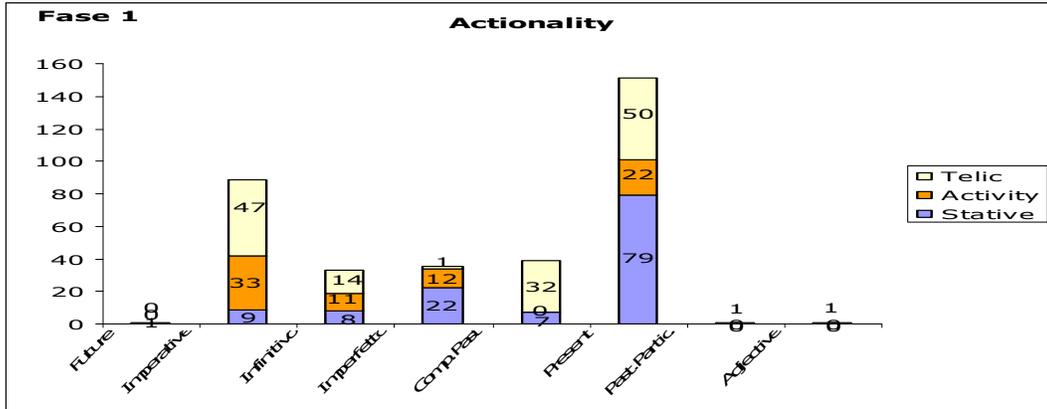


Figura 10b

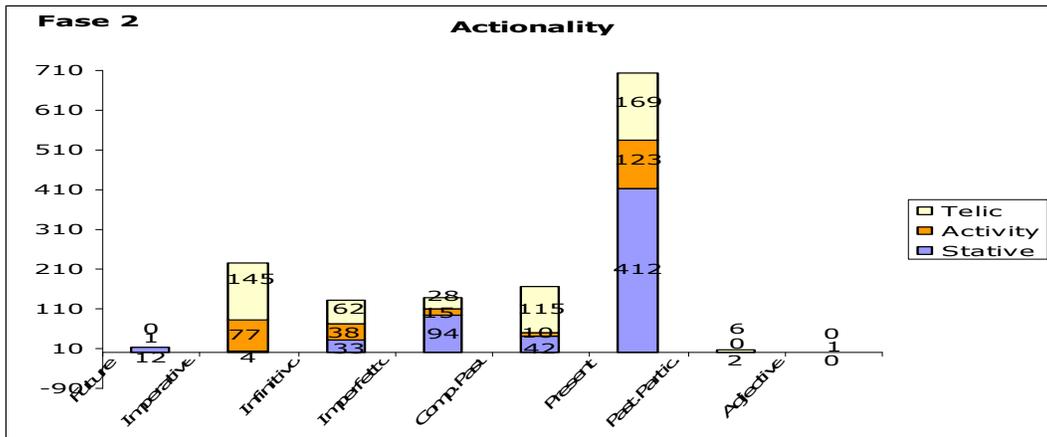
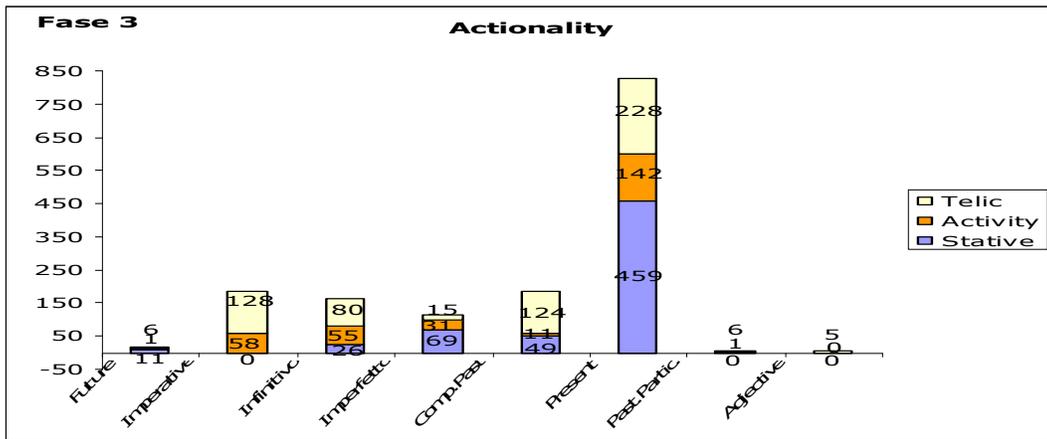


Figura 10c



Morfologia x Azionalità  
Rosa

Figura 11a

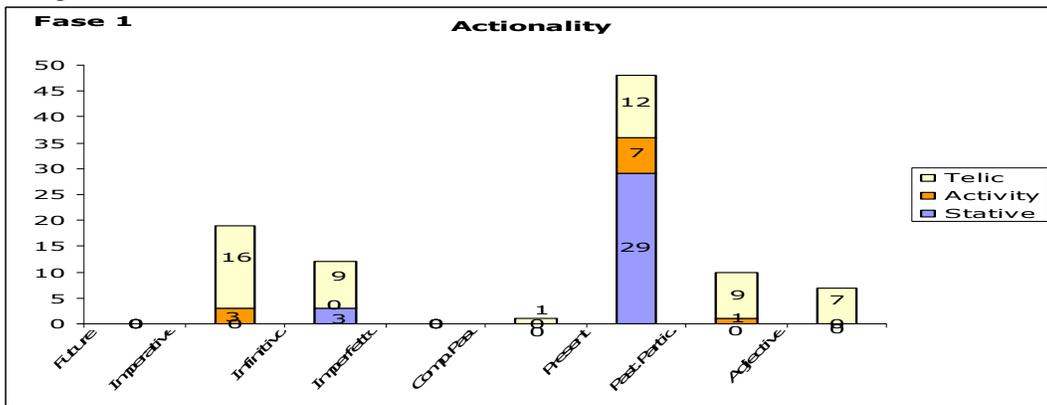


Figura 11b

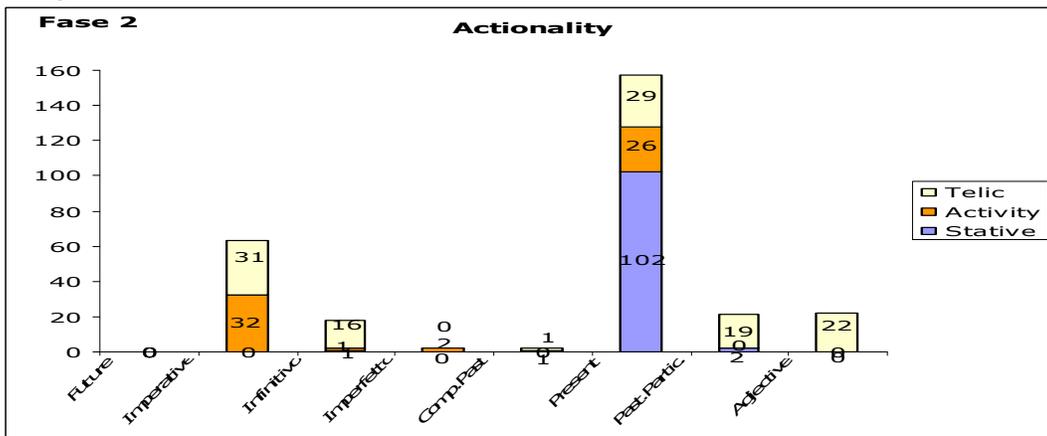
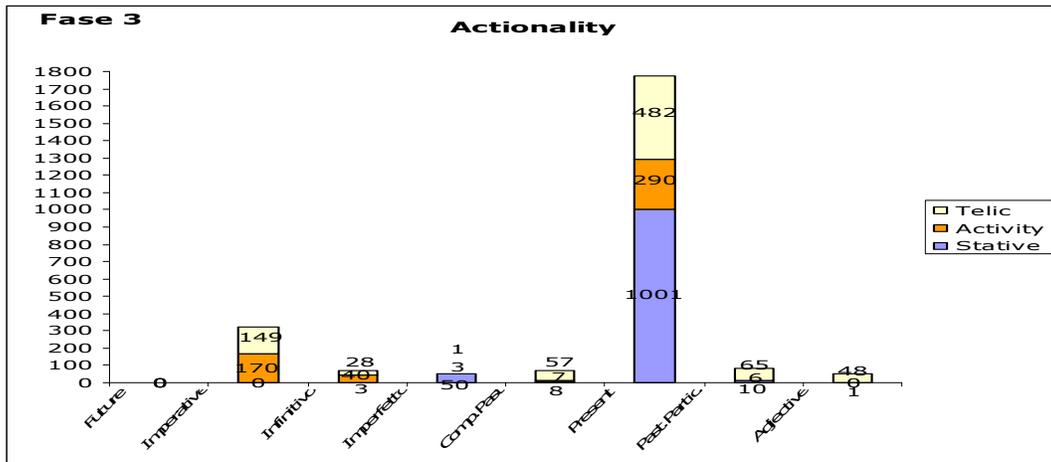


Figura 11c



Morfologia x Azionalità  
Madre di Rosa

Figura 12a

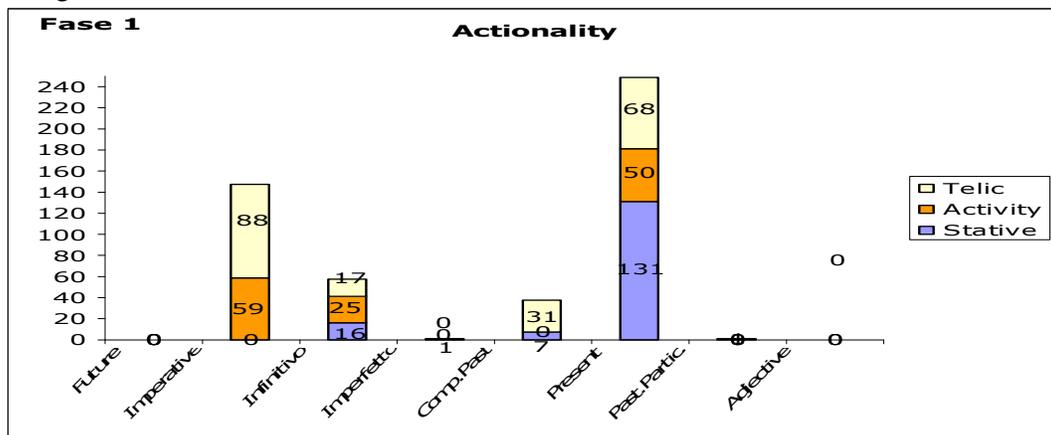


Figura 12b

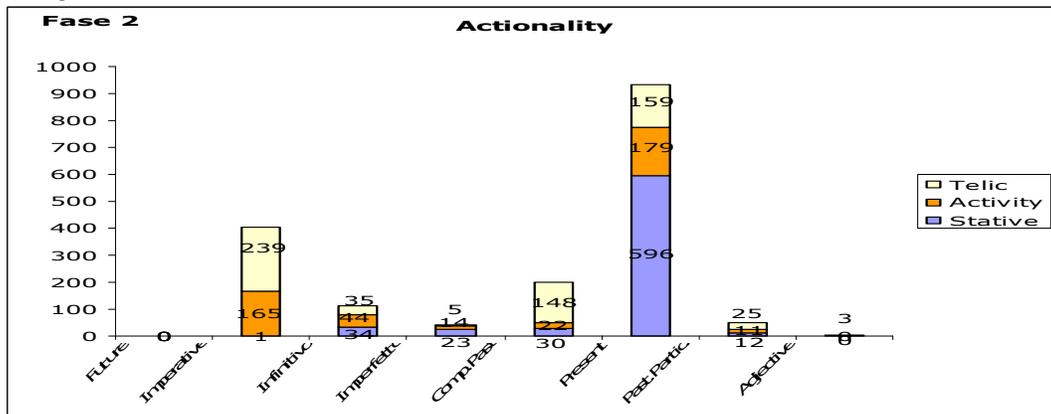
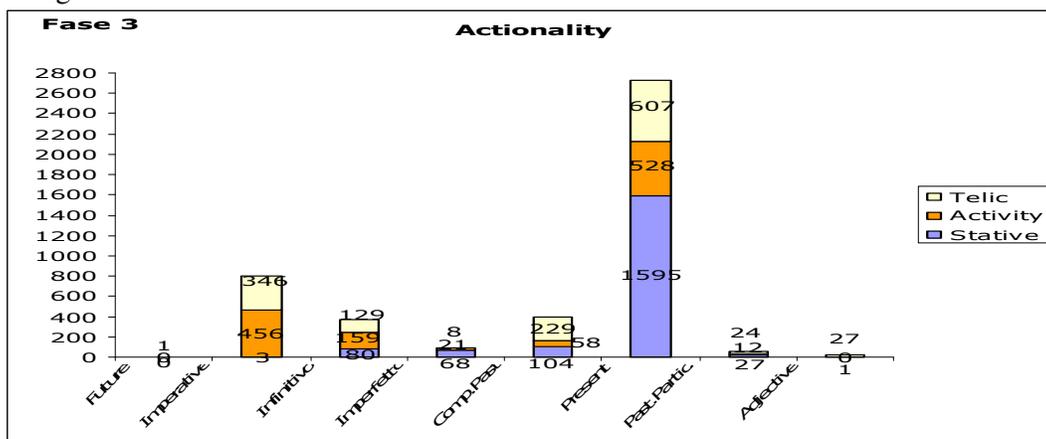


Figura 12c



La prima interazione da noi considerata è ‘azionalità x aspetto’. Le fig. 1a-c mostrano le tre fasi di Raffaello; le fig. 2a-c mostrano invece il comportamento della madre nelle conversazioni corrispondenti ai suddetti periodi. Le situazioni di Rosa e di sua madre sono indicate, rispettivamente, nelle fig. 3a-c e 4a-c. Per ciò che riguarda Raffaello, si osserva una stretta correlazione con la madre in ogni fase; altrettanto correlate sono le diverse fasi tra di loro, sia per l’App sia per la madre. Il  $X^2$  indica che l’andamento degli stativi e dei telici appare costantemente polarizzato nella direzione prevista, con prevalenza opportunamente rovesciata della valenza perfetta/imperfetta. Più interessante risulta la situazione degli ‘activities’, la cui distribuzione, in rapporto al contrasto perfetto/imperfetto, non è quasi mai significativa, contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare. L’unico caso di significatività si ha nella fig. 2c: si tratta, peraltro, della madre nel corso della terza fase. Il dato è interessante soprattutto come campanello di allarme: se questa oscillazione ‘locale’ fosse stata osservata nella fig. 1a, la si sarebbe senz’altro interpretata come riprova della strategia di apprendimento sintetizzata in (1). La situazione di Rosa è non meno interessante. Anche in tal caso si osserva una puntuale correlazione colla madre, relativamente alle tre classi azionali considerate. Per quanto riguarda tuttavia lo specifico andamento degli ‘activities’, la distribuzione risulta significativa nelle ultime due fasi della bambina e in ogni corrispondente periodo della madre, sempre però con prevalenza degli usi perfettivi, in netta controtendenza rispetto al quadro delineato in (1). Riassumendo, dalle analisi condotte emergono alcuni risultati inattesi, quanto al

comportamento degli ‘activities’, in rapporto al contrasto perfetto/imperfetto. In Raffaello la distribuzione non è mai significativa, mentre lo è parzialmente nella madre (nella direzione prevista dalla teoria corrente). In Rosa e in sua madre la distribuzione è significativa (con l’eccezione della prima fase della bimba), ma con sorprendente prevalenza dei contesti perfettivi.

Della seconda interazione, ‘morfologia x aspetto’, riportiamo unicamente, nelle fig. 5-8, i dati relativi al Presente. La ragione di questa restrizione discende dal fatto che nei restanti casi considerati (Imperativo, Imperfetto, Passato Composto, Infinito, Participio Perfetto, Aggettivo-Participio) la corrispondenza coi valori aspettuali ha ampiamente rispettato le previsioni. È tuttavia importante sottolineare che l’indice di correlazione si riferisce al raffronto complessivo tra App e madre rispetto all’intera gamma delle forme considerate, anziché al solo andamento del Presente riportato nelle figure. In merito dunque alla correlazione tra App e rispettiva madre, Raffaello risulta per lo più correlato con la madre, tranne nella seconda fase. Quanto al confronto fra le sue diverse fasi, la prima si stacca dalla seconda e dalla terza, che sono invece reciprocamente correlate. Rosa presenta invece un quadro assolutamente uniforme: è sempre correlata con la madre, e le sue fasi lo sono fra di loro. Quanto al rapporto tra accezioni perfettive ed imperfettive, queste ultime prevalgono sempre piuttosto nettamente, anche se in maniera diversa nei due bambini: in Raffaello si nota infatti una quota non trascurabile di valenze perfettive. Ciò dipende da due cause: la forte presenza di contesti esortativi e la sottospecificazione aspettuale del Presente italiano (in confronto, tipicamente, con la netta caratterizzazione del Present Progressive inglese).

Passando infine all’interazione ‘morfologia x azionalità’ (fig. 9-12), emerge una volta di più la forte correlazione tra App e madre, con l’eccezione della prima fase di Raffaello. Circa il raffronto tra le singole fasi di ciascun App, l’unica mancanza di correlazione riguarda il rapporto fra la prima e la terza fase di Raffaello. Circa invece la distribuzione delle accezioni azionali, emergono nette preferenze selettive legate al tipo di forma impiegata: una circostanza che potrebbe apparire in linea con la concezione vulgata, se non fosse per la stretta correlazione che quasi sempre si osserva rispetto al comportamento materno.

In conclusione, I dati qui riportati gettano più di un’ombra sul quadro esposto in (1). Le divergenze non sono di poco conto. Innanzi tutto, emerge quasi sempre una

stretta correlazione con la madre; per giunta, non traspare alcun indizio di quella progressione verso il comportamento dell'adulto, che dovrebbe appunto costituire l'antidoto all'imbarazzante convergenza App / madre, già notata in precedenti studi. Ciò suggerisce l'urgenza di controllare il rapporto tra Child Directed Speech e Adult Directed Speech: un compito che ci proponiamo di affrontare nel prosieguo della nostra ricerca. In alcuni casi, infine, abbiamo addirittura notato tracce di significatività statistica in contrasto con le attese (cf. l'interazione 'azionalità x aspetto'). Prima di tentare un'interpretazione di questi dati, passeremo ad esporre la situazione che si osserva dalla specola dei metodi di analisi multidimensionale.

#### 4. *L'analisi multidimensionale.*

Attraverso metodi statistici multivariati è possibile analizzare in maniera sinottica la forma e l'evoluzione dello spazio delle categorie verbali. In questo lavoro presenteremo i risultati di alcune esplorazioni preliminari, realizzate applicando la tecnica del *Multidimensional Scaling (MDS)* a un campione di verbi selezionato all'interno della produzione di Raffaello e Rosa e delle rispettive madri. MDS è una famiglia di modelli statistici, per mezzo dei quali l'informazione contenuta in un insieme di dati viene rappresentata da un insieme di punti nello spazio. Questi punti sono posizionati in modo tale che le distanze geometriche tra di essi riflettano le relazioni empiriche tra i dati. Tecnica comunemente applicata in economia e in psicologia, MDS può trovare interessanti applicazioni anche all'analisi delle categorie linguistiche, come illustrano Croft e Poole (2004). Le relazioni statistiche tra i dati vengono tradotte in una mappa spaziale che consente di acquisire una visione globale dei loro rapporti di similarità. L'input di MDS può essere costituito da una matrice simmetrica di valori che quantificano il grado di similarità/dissimilarità tra ciascun oggetto e tutti gli altri oggetti, oppure da una matrice rettangolare le cui righe corrispondono ai dati di analisi e le colonne ad attributi rilevanti per la caratterizzazione di questi dati. Nel secondo caso, lo spazio di similarità ricostruito da MDS dipende dalla distribuzione statistica dei valori degli attributi per i vari oggetti.

Nelle nostre analisi, l'input di MDS è costituito da una matrice rettangolare le cui righe corrispondono a una selezione di verbi descritti attraverso un insieme di

attributi morfologici e aspettuati. L'obiettivo è valutare le modalità secondo le quali i verbi si dispongono in uno spazio multidimensionale di variabili quantitative, che registrano distribuzioni di tratti relativi alle forme morfologiche in cui compare il verbo e ai valori aspettuati contestualmente rilevanti. Le analisi sono state condotte su campioni di verbi selezionati per ciascuna delle tre fasi di Raffaello e Rosa e delle rispettive madri. La selezione dei verbi è avvenuta in conformità ai seguenti criteri:

- *fase 1 di Raffaello e Rosa* – intera produzione del bambino/bambina, per un totale di 18 verbi per Rosa e 17 per Raffaello;
- *fase 2 e 3 di Raffaello e Rosa* – 30 verbi più frequenti;
- *input materno* – 30 verbi più frequenti nelle registrazioni di ciascun periodo e di ciascuna madre.

Benché per le madri e per le fasi 2 e 3 degli App l'analisi si concentri solo su un sottoinsieme della produzione, il fatto di aver selezionato i verbi compresi nelle fasce alte di frequenza garantisce comunque al campione un elevato livello di copertura rispetto all'insieme delle forme verbali (tokens). Nel caso di Rosa, i campioni coprono una media dell'80% di forme verbali prodotte; per la madre di Rosa, i verbi selezionati hanno una copertura che raggiunge una media dell'84%, con un picco del 90% nella fase 1. Valori simili si registrano anche per Raffaello, con una media del 73% delle forme prodotte dal bambino e del 75% delle forme prodotte dalla madre.

I criteri di selezione adottati permettono dunque di osservare l'evoluzione della produzione della morfologia tempo-aspettuale dalla finestra prospettica offerta dai verbi più frequenti nel corpus. L'alta frequenza consente, da un lato, di ottenere una maggiore robustezza statistica nella distribuzione delle forme, dall'altro di far sì che esista sempre una larga intersezione, sia longitudinalmente, sia contrastivamente (bambino vs. madre). Ad esempio, verbi come *fare, vedere, andare, rompere*, ecc, compaiono in pressoché tutti i campioni analizzati. In tal modo, l'analisi con MDS si può concentrare su quello che potremmo definire l'asse portante della produzione lessicale, studiando la forma e l'evoluzione dello spazio di similarità, così come viene determinato dai valori morfologici e aspettuati, isolandolo dal possibile rumore derivante dalla coda statistica della distribuzione costituita da *hapax* occasionali o da verbi a bassa frequenza. Infine, è importante sottolineare come le tre classi azionali - stativi, processi e telici – si trovino ad essere rappresentate in maniera molto equilibrata in tutti i campioni, dimostrando

come il criterio di selezione dei verbi su base puramente quantitativa offra comunque la possibilità di osservare il ruolo delle opposizioni azionali nel percorso acquisizionale.

Ciascun verbo selezionato è stato rappresentato come un vettore numerico le cui dimensioni corrispondono ai seguenti attributi:

- *attributi morfologici*: Presente, Imperfetto, Perfetto / Participio Passato, Imperativo, Infinito;
- *attributi aspettuali*: perfettivo, imperfettivo.

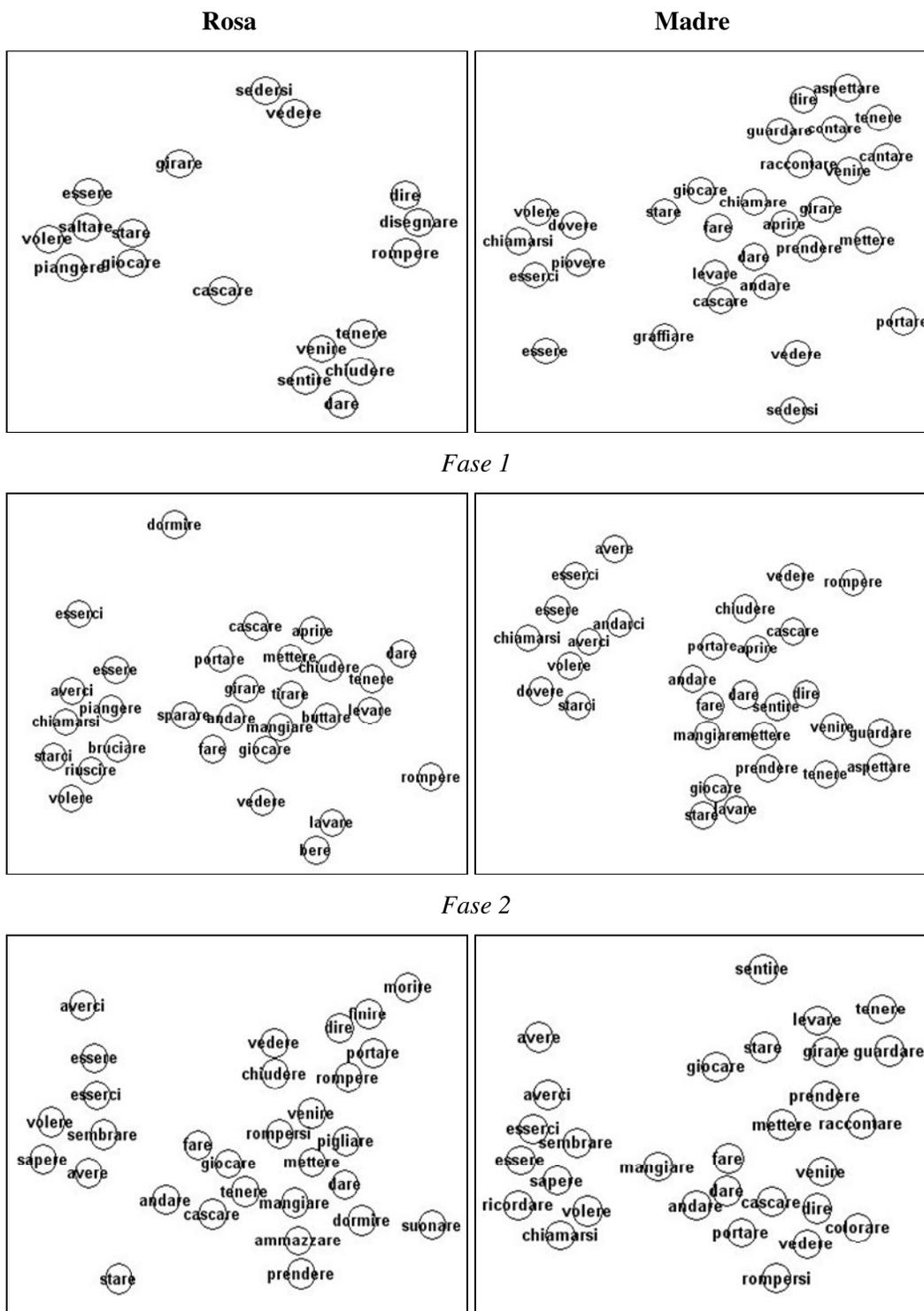
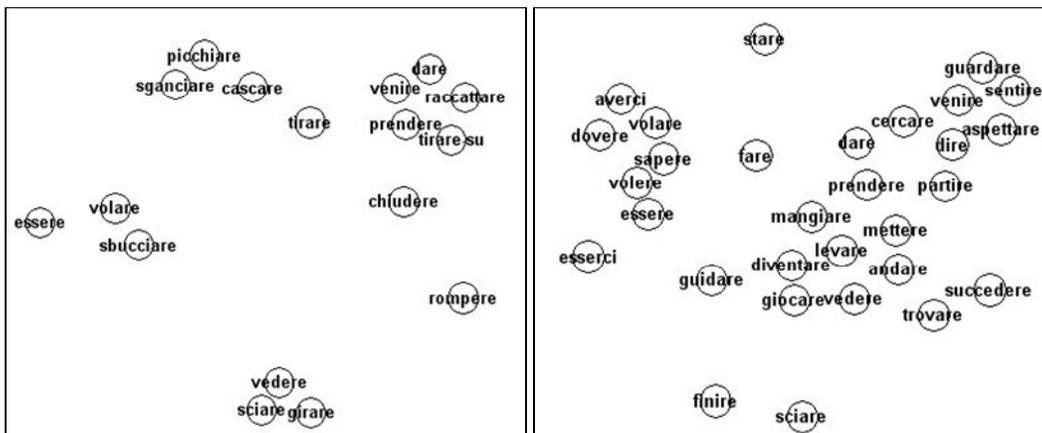


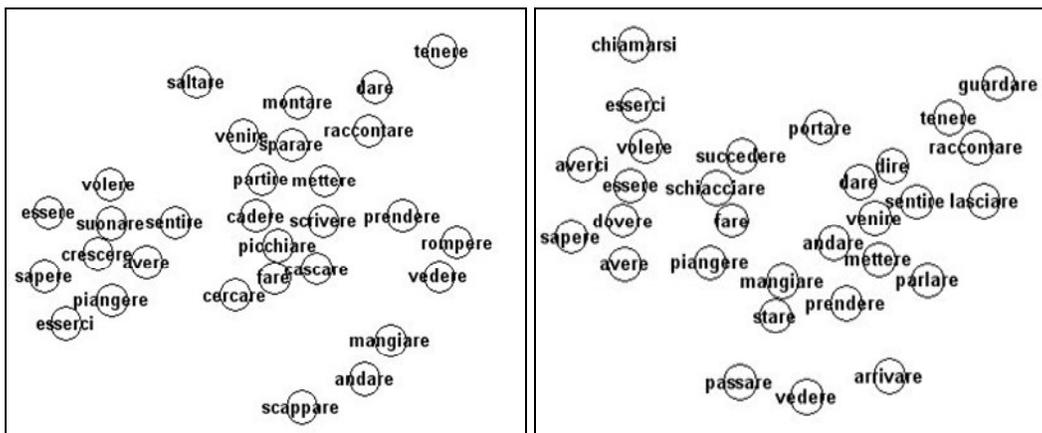
Figura 13 – Mappe MDS dei verbi di Rosa e della madre

**Raffello**

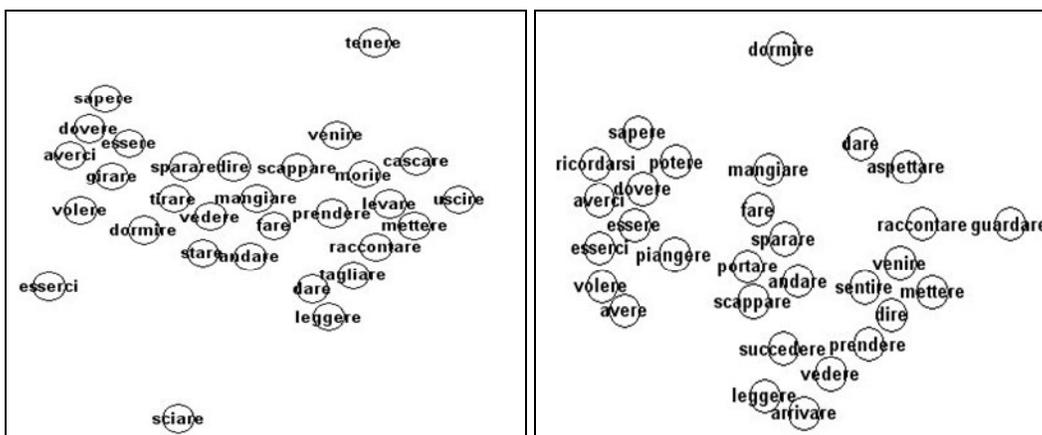
**Madre**



*Fase 1*



*Fase 2*



*Fase 3*

Figura 14 – Mappe MDS dei verbi di Raffello e della madre

Per ciascun attributo, è stata registrata la frequenza relativa con cui ogni verbo ricorre nel corpus. Ogni verbo è stato dunque rappresentato nei termini della sua distribuzione con i differenti tratti morfologici e aspettuati. L'obiettivo dell'analisi attraverso MDS è individuare gli spazi di similarità tra verbi, generati da questi valori distribuzionali, allo scopo di portare alla superficie la 'struttura nascosta' che regola la distribuzione dei verbi in rapporto agli attributi considerati. Per gli scopi di questo lavoro, le elaborazioni multidimensionali sono state realizzate con *PerMap* (Perceptual Mapping Software; Heady & Lucas 2006).<sup>3</sup>

Le figure che abbiamo riportato sotto descrivono i risultati delle elaborazioni con MDS per Rosa (fig. 13) e Raffaello (fig. 14). In entrambi i casi, le mappe semantiche generate da *PerMap* sono state ordinate verticalmente per fase morfologica. Per ogni fase, a sinistra si può osservare la mappa dei verbi prodotti dall'App e a destra quella ottenuta sulla base della produzione materna nel periodo corrispondente. Come detto sopra, la vicinanza spaziale tra due verbi è un indicatore globale del loro livello di similarità distribuzionale rispetto agli attributi con cui sono stati descritti, nel nostro caso dunque rispetto a variabili statistiche associate alle forme morfologiche e ai valori aspettuati.

I risultati dell'analisi multidimensionale devono essere valutati sia rispetto alle tendenze di macroscale evidenziate dalla disposizione spaziale dei verbi, sia rispetto alle microdinamiche relative a verbi specifici. Per quanto riguarda il primo aspetto, si può osservare che sia per Rosa sia per Raffaello i verbi si distribuiscono in due gruppi principali fortemente polarizzati. Il raggruppamento sulla sinistra è caratterizzato da verbi nei quali prevale l'uso imperfettivo e la produzione al Presente, mentre il raggruppamento sulla destra include verbi fortemente caratterizzati sull'asse della perfettività, e che ricorrono o tendenzialmente al Perfetto / Participio Passato (ad es. *rompere*) oppure all'Imperativo (ad es. *prendere, sentire* ecc.). Il dato a prima vista più evidente è che questa polarizzazione sembra coordinarsi in maniera molto netta con il valore azionale dei verbi, con il gruppo a sinistra essenzialmente popolato da stativi (ad es. *essere, volere, chiamarsi*, ecc.) e con il gruppo a destra composto da verbi di processo e verbi telici. Questo secondo raggruppamento presenta inoltre una sua organizzazione interna altrettanto correlata con specifiche valenze azionali: i telici come

<sup>3</sup> Per le analisi con *PerMap* sono stati utilizzati i seguenti parametri: dimensioni = 2; "badness-of-fit" = Stress1; misura di distanza = euclidea.

*rompere* o *cascare* tendono infatti a disporsi verso la periferia destra del gruppo, mentre i processi ‘puri’ come *giocare* o i verbi che possono essere usati sia come telici sia come processi (ad es. *mangiare*) si collocano significativamente in una posizione mediana, e più ravvicinata rispetto al raggruppamento imperfettivo. Quindi, mentre la distribuzione morfologica e aspettuale dei telici ‘puri’ risulta fortemente polarizzata rispetto a quella degli stativi, il comportamento dei processi occupa una zona intermedia, caratterizzata da una distribuzione maggiormente equilibrata delle due valenze aspettuative e delle diverse forme morfologiche. Questi risultati convergono nettamente con le tendenze emerse dalle analisi statistiche nella sezione 3: gli stativi sono correlati fortemente all'imperfettività e al Presente, i telici vi si oppongono sul piano aspettuale e della produzione morfologica fortemente spostata verso il Perfetto, e infine i processi sono saldamente posizionati in una fascia intermedia.

Sull'asse cronologico, è interessante osservare come la configurazione che abbiamo descritto si presenti ancora solo abbozzata nella fase 1, per prendere poi decisamente forma in entrambi gli App con l'avanzare del percorso acquisizionale. Confrontando le mappe spaziali dei bambini con quelle delle madri, si osserva inoltre come la distribuzione della produzione verbale dei primi trovi uno stretto e fedele correlato sul piano dell'input materno. Sia la struttura polarizzata della distribuzione dei verbi, sia soprattutto la stretta correlazione con i valori azionali del verbo sono evidenti e molto nette in entrambe le madri. Nel caso di Raffaello, addirittura la forma dello spazio relativa alla produzione materna sembra presentare delle corrispondenze ancora più decise e marcate tra il raggruppamento Presente/imperfettivo e gli stativi da un lato, e dall'altro tra il raggruppamento Perfetto/perfettivo e i verbi telici e – più centralmente – i processi. Questo sembra suggerire che nella madre le opposizioni tra le classi azionali dei verbi, sul piano dei valori morfologici e aspettuativi, possono essere ancora più nette che nel bambino.

Sebbene queste tendenze appaiano molto robuste a livello di macro-organizzazione dello spazio lessicale, un'analisi più ravvicinata mostra però una realtà più complessa e sfrangiata. Una spia interessante di questo fatto è il singolare comportamento di *vedere*, che appare sistematicamente nell'area distribuzionale orientata verso il Perfetto e la perfettività. La sua posizione è tipicamente vicina a verbi prototipicamente telici come *rompere*, *cascare*, *arrivare*, ecc. Questo è particolarmente

vero per Rosa, fase 3, e per Raffaello, fasi 2 e 3. Tale distribuzione contrasta con il fatto che, sul piano azionale, *vedere* ricorra come verbo stativo e di processo. In altri termini, *vedere* è ‘usato’ dal bambino (dal punto di vista morfologico e aspettuale) in maniera simile ai telici, pur non essendo ascrivibile a questa classe sul piano azionale. Dall’altro lato, è interessante notare come l’uso orientato perfettivamente di *vedere* trovi una forte correlazione sul piano dell’input materno: anche nello spazio lessicale delle madri, *vedere* è sistematicamente posizionato in un intorno popolato da verbi dal deciso carattere telico.

Simili osservazioni valgono anche per *dire*, che alla stregua di *vedere* è tipicamente collocato nelle aree dei verbi in cui predomina l’uso perfettivo, sia sul piano morfologico sia su quello aspettuale. Possiamo inoltre osservare che nella fase 1 di Rosa, *dire* appare nella prima pattuglia di verbi prodotti con morfologia perfettiva, insieme a *disegnare* e *rompere*. Sebbene *dire* sia normalmente classificato come un verbo telico, resta vero che esso si colloca al di fuori del nucleo più prototipico di questa categoria almeno rispetto a verbi che esprimono cambiamenti di stato o trasformazioni, come *cascare* o *rompersi*. Nonostante questo, osserviamo come esso si presti a fare da ‘apripista’ alla morfologia perfettiva di Rosa accanto a un verbo come *rompere* nella prima fase, mantenendo di fatto una particolare predilezione per le valenze perfettive anche nelle produzioni più tarde di entrambi i bambini. In altri termini, in Rosa la morfologia perfettiva parte sì da verbi telici, ma che non sono tutti prototipicamente tali; a questo va anche aggiunto che il verbo *disegnare* prodotto da Rosa è in effetti usato come processo.

Un’osservazione più ravvicinata della composizione dei raggruppamenti di verbi più spostati sulla dimensione del presente e dell’imperfettività rivela anche in questo caso uno spazio di similarità molto variegato. Sebbene la correlazione con gli stativi sia molto forte, vediamo come in realtà questo sia totalmente vero solo per la fase 3. Sia per Raffaello sia per Rosa nella fase 2 troviamo, insieme a stativi prototipici come *essere* o *sapere*, stativi meno prototipici come *riuscire*, tipici processi come *piangere* o verbi che esprimono invece una valenza incrementativa come *crescere*. Questo contrasta da un lato con l’input materno, in cui invece esiste un isomorfismo pressoché totale tra questo raggruppamento morfologico/aspettuale e la classe azionale degli stativi, e dall’altro con

la fase più evoluta della produzione dei bambini, che si avvicina maggiormente alla distribuzione dell'adulto.

Sebbene la natura preliminare dei risultati non consenta di trarre conclusioni definitive, l'analisi multidimensionale ci invita quanto meno a una sostanziale cautela nell'uso delle categorie azionali come chiave interpretativa della distribuzione dei dati acquisizionali. Se a livello di macroscale sembrano esistere delle correlazioni a prima vista molto forti tra le classi azionali e gli spazi di similarità determinati dalla distribuzione morfologica e aspettuale dei verbi, la situazione di microscale non sembra rispecchiarsi perfettamente in tale situazione. In parte, questo è specificamente legato alla natura di macro-categorie semantiche del verbo, che è propria delle classi azionali e delle valenze aspetuali. Una loro meccanica proiezione sulla distribuzione dei dati degli App rischia dunque di oscurare micro-dinamiche e differenze, potenzialmente significative nel percorso di acquisizione della morfologia tempo-aspettuale.

##### *5. Prototipi e categorie tempo-aspetuali: alcune riflessioni*

Trenta anni di indagine sulle dinamiche acquisizionali delle categorie tempo-aspetuali non solo hanno permesso di costruire un quadro molto più chiaro della complessa fenomenologia del problema, ma hanno anche consentito di mettere meglio a fuoco gli interrogativi più cruciali sollevati da tale fenomenologia. Se in un primo tempo, infatti, l'esistenza di una forte correlazione tra classi azionali e distribuzione della prima produzione morfologica verbale suscitava essenzialmente la domanda sul *perché* di tale restrizione, questa domanda ha progressivamente perso di significato una volta che è stata accertata la stretta correlazione tra la produzione dell'App e quella dell'input materno. In questo senso, il lavoro di Shirai & Andersen (1995) ha costituito una svolta importante nel dibattito, mostrando come le restrizioni nella produzione dell'apprendente trovino una semplice spiegazione nell'esistenza di un analogo 'bias' anche nell'input. I dati che abbiamo riportato nelle sezioni 3 e 4 confermano in pieno questo fatto. Se, dunque, la domanda sul perché esiste la distribuzione che osserviamo ha perso molta della sua impellenza, essa ha comunque lasciato spazio alla domanda su quali ipotesi possiamo formulare circa la rappresentazione e la forma delle categorie tempo-aspetuali nelle prime fasi dell'apprendimento.

Sul piano delle ipotesi esplicative riguardo alla genesi delle categorie tempo-aspettuali, uno dei modelli più avanzati è appunto rappresentato dalle proposte di Shirai & Andersen (1995) e di Li & Shirai (2000), fortemente ancorate alla nozione di *prototipo*: “children acquire a linguistic category starting with the prototype of the category, and later expand its application to less prototypical cases” [Shirai & Andersen 1995: 758]. Questo modello formula due predizioni specifiche:

1. il bambino inizia a usare una forma morfologica associandole un ‘cluster’ di proprietà semantiche prototipiche per questa forma. Il dato importante del modello è che queste proprietà hanno un carattere essenzialmente azionale: ad esempio, i tratti prototipici per il passato perfettivo sarebbero [+telico], [+puntuale], [+risultato], mentre i tratti protitpicamente associati alla forma progressiva inglese sarebbero [-telico], [+durativo];
2. all’inizio il bambino tende a usare un particolare morfema flessivo solo con i verbi che manifestano tutti i tratti azionali che sono congruenti con il prototipo, e progressivamente lo estende a verbi più ‘periferici’ rispetto a tali tratti.

Possiamo dunque chiederci in che modo si pongano i dati della nostra ricerca rispetto a queste ipotesi sulla genesi delle categorie tempo-aspettuali. Ciò che sembra emergere è che, se da un lato l’evidenza che abbiamo presentato non rappresenta certamente una falsificazione del modello, dall’altro lato essa non sembra neppure confermarne *in toto* le predizioni. Prima di tutto, i verbi in cui si manifesta nei bambini la produzione del Perfetto / Participio Passato non sembrano conformarsi a pieno alla composizione del prototipo associato, nel modello di Andersen-Li-Shirai, a questo tipo di forma. Questo è particolarmente vero, come si è visto sopra, per la fase 1 di Rosa, in cui solo *rompere* ha tutti gli attributi del prototipo, mentre *disegnare* è usato come processo e *dire*, anche se classificabile come telico non durativo, non costituisce certo un rappresentante prototipico di questa classe (vedi sopra). La seconda spia di questo fatto è dato dal caso di *vedere*, che è sempre attestato tra i primi e più frequenti verbi che ricorrono con la morfologia perfettiva, nonostante costituisca indubbiamente un verbo i cui tratti semantici sono assolutamente periferici rispetto a quelli associati al presunto prototipo di passato perfettivo.

Un secondo dubbio è sollevato dall’andamento stesso del processo acquisizionale e dalle modalità del suo rapporto con la distribuzione delle forme

nell'input materno. Il modello a prototipi predice infatti che le correlazioni tra forme morfologiche e categorie modello vengano progressivamente rilassate, e che questa correlazione sia più forte nel bambino piuttosto che nell'adulto. I dati riportati non rispondono pienamente a nessuna di queste predizioni: come si è visto, da un lato le correlazioni sembrano quasi rafforzarsi nelle fasi più avanzate, e dall'altro nell'adulto hanno una forza che è pari e talvolta superiore a quella riscontrabile nella produzione del bambino.

Infine, un ulteriore problema per il modello a prototipi può venire dalla sua effettiva capacità di formulare un'ipotesi plausibile sulla forma da ascrivere alla categoria del Presente negli App italiani. Se la categoria morfologica riceve all'inizio un'interpretazione prototipica sensibile ai tratti azionali dei verbi con cui ricorre in maniera statisticamente più significativa, dovremmo concludere che il Presente riceve un'interpretazione più o meno equivalente a [+stativo] o [-dinamico], dal momento che esiste in effetti una robusta correlazione tra stativi e Presente nell'input che riceve l'App. Dall'altro lato, però, questa proto-categoria contrasta con l'uso relativamente poliedrico del Presente che i bambini manifestano già dalle prime fasi. Il Presente è usato non solo per descrivere situazioni tendenzialmente stative, ma anche con una serie di valenze aspettuali che includono la descrizione di situazioni dinamiche che stanno accadendo al momento dell'enunciazione, usi esortativi, il riferimento ad eventi non-attuali, ecc. In altri termini, lo spettro degli usi aspettuali manifestato dal Presente negli App è molto più ricco di quello che ci potremmo aspettare nell'ipotesi che il tratto [+stativo] costituisca il prototipo della categoria di questo tempo verbale.

## 6. *Conclusioni*

I risultati che abbiamo illustrato in questo lavoro – pur nel loro carattere preliminare – ci confermano l'importanza metodologica di mantenere un costruttivo scetticismo nei confronti di ogni ipotesi sull'apprendimento della categorie tempo-aspettuali in L1, che sia fondata sul presupposto di una specifica categoria – aspettuale o azionale – già disponibile all'App e da questi usata come chiave di accesso per l'acquisizione morfologica. Sebbene i dati confermino l'esistenza di forti correlazioni tra categorie azionali e tempi verbali, è a nostro avviso troppo ardito reificare tali correlazioni in specifiche predisposizioni dell'App verso particolari categorizzazioni

semantiche del verbo. La situazione che emerge dai dati risulta infatti più sfrangiata e vischiosa di quello che appare a prima vista, e anche ipotesi più deboli come quella di Li-Andersen-Shirai alla prova dei fatti risultano troppo restrittive rispetto alla complessità e varietà delle dinamiche acquisizionali.

La possibilità di far emergere l'inadeguatezza delle ipotesi correnti sull'apprendimento delle categorie tempo-aspettuali è sostenuta, in maniera cruciale, dall'uso di metodologie di osservazione e di analisi quantitativa dei dati linguistici, in grado di illuminare la microstruttura della loro distribuzione ed evoluzione. Da qui l'importanza di metodi finemente calibrati di annotazione e rappresentazione dei dati, con specifico riguardo, nel caso in ispecie, alle categorie del verbo. Il lavoro di annotazione del corpus che abbiamo illustrato, e che è servito come base delle analisi statistiche, va appunto nella direzione di rendere più raffinato e accurato lo spettro delle categorie proiettate sui dati degli App. Per converso, la ricchezza dei parametri di osservazione impone inevitabilmente il ricorso a tecniche di analisi quantitativa in grado di gestire la complessità dell'interazione tra le diverse variabili. L'acquisizione della morfologia verbale è in effetti un percorso in cui vengono a dipanarsi categorie complesse sia per il loro carattere intrinseco, sia per i reciproci intrecci. In questo scenario, tecniche di analisi statistica multidimensionale come MDS appaiono particolarmente promettenti nella loro capacità di fornire modelli più finemente articolati della complessa tessitura delle categorie tempo-aspettuali e del loro lento emergere nel linguaggio del bambino.

#### *Riferimenti bibliografici*

- Aksu-Koç Ayhan, 1988, *The Acquisition of Aspect and Modality: The Case of Past Reference in Turkish*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Andersen Roger / Shirai Yasuhiro, 1996, "The primacy of aspect in first and second language acquisition: The pidgin-creole connection", in W. C. Ritchie / T. K. Bhatja (eds.), *Handbook of Second Language Acquisition*, San Diego, Academic Press: 527-570.
- Antinucci Francesco / Miller Ruth, 1976, "How children talk about what happened", *Journal of Child Language*, 3: 167-189.

- Behrens Heike, 1993, *Temporal Reference in German Child Language: Form and Function of Early Verb Use*, Universiteit van Amsterdam.
- Bickerton Derek, 1981, *Roots of Language*, Ann Arbor, Karoma.
- Bloom Lois / Lifter Karin / Hafitz Jeremie, 1980, “Semantics of verbs and the development of verb inflection in child language”, *Language*, 56: 396-412.
- Boland Johanna H. G., 2005, *Aspect, Tense and Modality: Theory, Typology, Acquisition*, Tesi di dottorato, Università di Amsterdam.
- Cziko Gary A. / Koda Keiko, 1987, “A Japanese child’s use of stative and punctual verbs”, *Journal of Child Language*, 14: 99-111.
- Croft William / Poole Keith T., 2004, “Inferring universals from grammatical variation: multidimensional scaling for typological analysis”, ms., University of Manchester.
- Heady Ronald B. / Lucas Jennifer L., 1996, “Permap 11.6”, University of Louisiana.
- Li Ping, 1989, *Aspect and Aktionsart in Child Mandarin*, Ph.D. thesis, Leiden University.
- Li Ping / Shirai Yasuhiro (eds.), 2000, *The Acquisition of Lexical and Grammatical Aspect*, Berlin, Mouton de Gruyter.
- Meisel Jürgen M., 1985, “Les phases initiales du développement des notions temporelles, aspectuelles et de modes d’action. Etude basée sur le langage d’enfants bilingues français-allemand”, *Lingua*, 66: 321-374.
- Nocetti Sabrina, 2002, *Pre- and Protomorphology in Language Acquisition: An Italian Case Study*, Pisa, Edizioni Plus.
- Shirai Yasuhiro, 1998, “The emergence of tense-aspect morphology in Japanese: universal predispositions?”, *First Language*, 18: 281-309.
- Shirai Yasuhiro / Andersen Roger W., 1995, “The acquisition of tense-aspect morphology: A prototype account”, *Language*, 71: 743-762.
- Slobin Dan I., 1982/92, *The Cross-Linguistic Study of Language Acquisition*, London, Erlbaum (5 volumi).
- Stephany Ursula, 1985, *Aspekt, Tempus und Modalität. Zur Entwicklung der Verbalgrammatik in der neugriechischen Kindersprache*, Tübingen, Gunter Narr Verlag.
- Stoll Sabine Erika, 2001, *The Acquisition of Russian Aspect*, Ph.D. thesis, University of California at Berkely.
- Tomasello Michael, 1992, *First Verbs : A Case Study of Early Grammatical Development*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Wagner Laura, 1998, *The Semantics and Acquisition of Time in Language*, Ph.D. thesis, University of Philadelphia, Pennsylvania.
- Weist Richard M. / Wysocka Hanna / Witkowska-Stadnik Katarzyna / Buczowska Ewa / Konieczna Emilia, 1984, “The defective tense hypothesis: On the emergence of tense and aspect in child Polish”, *Journal of Child Language*, 11: 347-374