

Capitolo 7

MODELLI DI REGRESSIONE LOGISTICA PER LE VARIABILI COMPORTAMENTALI

Si faccia riferimento:

- all'Appendice A per il catalogo completo delle variabili, per una loro sommaria descrizione e per un elenco delle modalità da esse assumibili;
- all'Appendice B per i codici dei programmi SAS relativi alla creazione dei dataset [in particolare al programma *Dati00.sas* per la creazione del dataset di partenza e le varie riclassificazioni effettuate];
- all'Appendice C per i codici dei programmi SAS relativi ai modelli elaborati; in nota a ciascun titolo di paragrafo viene riportato il nome del programma SAS di riferimento.

7.1 LA CONOSCENZA DI METODI CONTRACCETTIVI¹

Chiusa la cerchia degli eventi che ci eravamo posti di studiare con le tecniche di EHA volendo esplicitare anche il ruolo giocato su di essi dal tempo d'accadimento, passiamo ai modelli logistici classici. Anche in questo capitolo manterremo sempre l'attenzione su elementi di natura per lo più comportamentale², alcuni dei quali importanti per essersi dimostrati significativi fattori di rischio per i precedenti, altri per la stretta e naturale associazione che possono avere con la fecondità.

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
s503	Evento unione (Sperimentato=1)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
v502cl	Stato attuale di unione - Dicotomica
poligam	Poligamia
sex	Evento rapporto sessuale
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
wantult	Volontà ultima nascita - Dicotomica
stopf	Volontà di non avere più figli
postf	Volontà di posticipare la prossima nascita
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

La variabile *v013*, a differenza che nei modelli EHA, in cui si studia l'evento in funzione del tempo d'accadimento ed in cui essa raccoglie quindi solo l'effetto generazionale, rischia ora di confondere un effetto d'età con quello di coorte. L'introduzione di variabili associate però allo stato d'unione al momento dell'indagine, alla volontà di posticipare la prossima nascita o di non avere più figli, all'attività sessuale e ad altri importanti fattori nei modelli successivi, dovrebbe riuscire a cogliere già gran parte degli effetti derivanti direttamente o indirettamente dell'età, depurandone la variabile *v013* che a quel punto esprimerebbe invece per lo più l'effetto generazionale.

¹ Vedi *Mod08.sas* [Appendice C].

² Nel caso di questo primo paragrafo, la *conoscenza di metodi contraccettivi* potrebbe forse considerarsi un elemento di natura più contestuale che comportamentale. Per lo stretto rapporto che però essa ovviamente ha con l'uso di metodi contraccettivi, la includiamo in questo capitolo e non nel successivo.

Le variabili *v024*, *v025*, *v106*, *v108cl* e *v131*, di cui abbiamo già colto l'importanza nel capitolo precedente e che verranno incluse anche in tutti i modelli a seguire, descrivono lo sfondo ambientale e culturale in cui si collocano le singole donne, il contesto in cui vivono, rappresentano l'influenza dei fattori socio-culturali sulle caratteristiche, le attitudini e i comportamenti individuali.

Il ruolo che possono giocare le altre variabili incluse nel modello appare chiaro: è abbastanza immediato capire come la conoscenza di metodi contraccettivi possa avere stretti legami con l'attività sessuale, con il numero di figli avuti, con la volontà rispetto all'ultima gravidanza portata a termine, con lo stato d'unione e l'eventuale natura poligamica di quest'ultima.

Una volta stabilite le esplicative, la creazione del dataset per l'elaborazione di questo e di tutti i prossimi modelli di regressione logistica è del tutto immediata³: non siamo più di fronte alla necessità di una totale ristrutturazione dei dati come nei modelli EHA; potremmo in realtà lavorare direttamente sul dataset di partenza, se non fosse per i vantaggi che dataset ridotti comportano in termini di chiarezza, leggibilità e possibilità di escludere a priori gli eventuali record inutilizzabili nella specifica analisi.

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Prendiamo dapprima in esame il modello che prende come dipendente la variabile dicotomica associata alla **conoscenza di un qualunque metodo contraccettivo non folcloristico**.

Come nell'elaborazione dei modelli EHA presentati nel precedente capitolo, partiamo da un modello che includa tutte le esplicative selezionate, per ognuna delle quali verrà specificata la natura categoriale e la rispettiva modalità di riferimento, e non preveda nessun processo di selezione automatica, così da offrire una visione completa dell'effetto e della significatività delle singole esplicative.

Introdurremo poi un processo di selezione stepwise ed infine le variabili d'interazione *v013*v024* e *v013*v025*⁴, che però non risulteranno significative e non verranno selezionate.

³ Vedi *Dati08.sas* [Appendice B].

⁴ Descritte nel paragrafo 6.1.

```

PROC LOGISTIC data=dati97.dati08; 5
class v013(ref='15-19') v024(ref='West') v025(ref='Urban')
v106(ref='No education') v108cl(ref='Reads')
v131(ref='Wolof/Lebou') v714(ref='No')
s503(ref='Mai in unione') v502cl(ref='Attualmente non in unione')
poligam(ref='No') sex(ref='Mai') sexatt(ref='No')
wantult(ref='Si') stopf(ref='No') postf(ref='No')
v201cl(ref='0') v218cl(ref='0')
/ param=ref;
model v301eff = v013 v024 v025 v106 v108cl
v131 v714 s503 v502cl poligam
sex sexatt wantult stopf postf
v201cl v218cl
v013*v024 v013*v025
/ selection=stepwise sle=0.05 sls=0.01;
Run;

```

Model Information

Data Set	DATI97.DATI08	
Response Variable	v301eff	Conoscenza metodi non folcloristici
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	8490	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	v301eff	Total Frequency
1	Conosce	7036
2	No	1454

Probability modeled is v301eff='Conosce'.

NOTE: 103 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1285.6175	29	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
76.6498	38	0.0002

⁵ In questo caso non viene utilizzata l'opzione *descending* perché le modalità sono ordinate alfabeticamente e l'evento corrisponde alla prima che nell'ordine viene trovata.

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	V025		1	1	309.0853	.	<.0001
2	V013		6	2	278.1166	.	<.0001
3	V106		3	3	222.6398	.	<.0001
4	V131		11	4	186.8153	.	<.0001
5	wantult		2	5	99.6762	.	<.0001
6	sex		1	6	54.9388	.	<.0001
7	V024		3	7	41.2177	.	<.0001
8	stopf		1	8	14.0189	.	0.0002
9	v108c1		1	9	11.5682	.	0.0007
10	v502c1		1	10	5.1651	.	0.0230
11		v502c1	1	9	.	5.1267	0.0236

Step	Variable Label
1	Type of place of residence
2	Age 5-year groups
3	Highest educational level
4	Ethnicity
5	Volontà ultima nascita - Dicotomica
6	Evento rapporto sessuale
7	Region
8	Volontà di non avere più figli
9	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
10	Stato di unione attuale - Dicotomica
11	Stato di unione attuale - Dicotomica

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	69.6740	<.0001
V024	3	39.2249	<.0001
V025	1	85.8476	<.0001
V106	3	50.2825	<.0001
v108c1	1	11.4664	0.0007
V131	11	116.4976	<.0001
sex	1	63.6509	<.0001
wantult	2	52.3625	<.0001
stopf	1	14.0755	0.0002

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	1.9096	0.2245	72.3531	<.0001
V013 20-24	1	0.6549	0.1018	41.4219	<.0001
V013 25-29	1	0.8090	0.1161	48.5405	<.0001
V013 30-34	1	0.7740	0.1249	38.3901	<.0001
V013 35-39	1	0.4440	0.1238	12.8586	0.0003
V013 40-44	1	0.5750	0.1460	15.5140	<.0001
V013 45-49	1	0.5100	0.1651	9.5427	0.0020
V024 Central	1	-0.4636	0.1106	17.5702	<.0001
V024 North East	1	-0.7838	0.1265	38.3766	<.0001
V024 South	1	-0.5010	0.1454	11.8664	0.0006
V025 Rural	1	-0.8319	0.0898	85.8476	<.0001
V106 Higher	1	1.8347	1.0310	3.1669	0.0751
V106 Primary	1	0.7178	0.1426	25.3210	<.0001
V106 Secondary	1	2.2176	0.3428	41.8584	<.0001
v108c1 Cannot read	1	-0.5579	0.1647	11.4664	0.0007
V131 Balant	1	-1.1547	0.2964	15.1783	<.0001
V131 Bambara	1	0.4366	0.3248	1.8076	0.1788
V131 Diola	1	0.4826	0.2270	4.5176	0.0335
V131 Mancagne	1	-1.3672	0.6579	4.3183	0.0377
V131 Mandingue/Soce/M	1	-0.6516	0.1434	20.6538	<.0001
V131 Manjaak	1	-0.5156	0.4053	1.6185	0.2033
V131 Not Senegalese	1	-0.9331	0.1888	24.4205	<.0001
V131 Other	1	0.0934	0.3280	0.0811	0.7758
V131 Poular	1	-0.7432	0.0924	64.6483	<.0001
V131 Sarakole/Soninke	1	-0.7155	0.2188	10.6930	0.0011
V131 Serer	1	-0.2489	0.0993	6.2869	0.0122

sex	Avuti rapporti s	1	0.8878	0.1113	63.6509	<.0001
wantult	No	1	0.7992	0.1113	51.5478	<.0001
wantult	Senza figli o no	1	0.0829	0.0871	0.9057	0.3413
stopf	Sì	1	0.4454	0.1187	14.0755	0.0002

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits		
V013	20-24 vs 15-19	1.925	1.577	2.350
V013	25-29 vs 15-19	2.246	1.789	2.820
V013	30-34 vs 15-19	2.168	1.698	2.770
V013	35-39 vs 15-19	1.559	1.223	1.987
V013	40-44 vs 15-19	1.777	1.335	2.366
V013	45-49 vs 15-19	1.665	1.205	2.302
V024	Central vs West	0.629	0.506	0.781
V024	North East vs West	0.457	0.356	0.585
V024	South vs West	0.606	0.456	0.806
V025	Rural vs Urban	0.435	0.365	0.519
V106	Higher vs No education	6.263	0.830	47.247
V106	Primary vs No education	2.050	1.550	2.711
V106	Secondary vs No education	9.185	4.692	17.983
v108c1	Cannot read vs Reads	0.572	0.414	0.791
V131	Balant vs Wolof/Lebou	0.315	0.176	0.563
V131	Bambara vs Wolof/Lebou	1.547	0.819	2.925
V131	Diola vs Wolof/Lebou	1.620	1.038	2.528
V131	Mancagne vs Wolof/Lebou	0.255	0.070	0.925
V131	Mandingue/Soce/M vs Wolof/Lebou	0.521	0.393	0.690
V131	Manjaak vs Wolof/Lebou	0.597	0.270	1.321
V131	Not Senegalese vs Wolof/Lebou	0.393	0.272	0.569
V131	Other vs Wolof/Lebou	1.098	0.577	2.088
V131	Poular vs Wolof/Lebou	0.476	0.397	0.570
V131	Sarakole/Soninke vs Wolof/Lebou	0.489	0.318	0.751
V131	Serer vs Wolof/Lebou	0.780	0.642	0.947
sex	Avuti rapporti s vs Mai	2.430	1.954	3.022
wantult	No vs Sì	2.224	1.788	2.766
wantult	Senza figli o no vs Sì	1.086	0.916	1.289
stopf	Sì vs No	1.561	1.237	1.970

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	77.8
Percent Discordant	21.7
Percent Tied	0.6

Passiamo poi al modello per la conoscenza di un qualunque metodo contraccettivo moderno. Le variabili esplicative di partenza e le tappe dell'elaborazione sono identiche a quelle del modello precedente; in questo caso, però, il processo stepwise selezionerà una delle due variabili d'interazione.

Model Information

Data Set	DATI97.DATI08	
Response Variable	v301mod	Conoscenza metodi moderni
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	8490	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	v301mod	Total Frequency
1	Conosce	6864
2	No	1626

Probability modeled is v301mod='Conosce'.

NOTE: 103 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1395.1394	35	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
46.6445	32	0.0456

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	v025		1	1	381.9495	.	<.0001
2	v131		11	2	250.6076	.	<.0001
3	v013		6	3	228.6598	.	<.0001
4	v106		3	4	197.6685	.	<.0001
5	wantult		2	5	115.5772	.	<.0001
6	sex		1	6	48.4539	.	<.0001
7	v024		3	7	40.2376	.	<.0001
8	stopf		1	8	16.1958	.	<.0001
9	v108c1		1	9	11.3081	.	0.0008
10	v013*v025		6	10	18.8385	.	0.0044

Step	Variable Label
1	Type of place of residence
2	Ethnicity
3	Age 5-year groups
4	Highest educational level
5	Volontà ultima nascita - Dicotomica
6	Evento rapporto sessuale
7	Region
8	Volontà di non avere più figli
9	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
10	

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
v013	6	51.2028	<.0001
v024	3	37.2668	<.0001
v025	1	16.7104	<.0001
v106	3	54.8324	<.0001
v108c1	1	10.4942	0.0012
v131	11	130.2200	<.0001
sex	1	48.2782	<.0001
wantult	2	61.7903	<.0001
stopf	1	16.3301	<.0001
v013*v025	6	18.4766	0.0051

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	1.6662	0.2262	54.2571	<.0001
V013 20-24	1	0.9897	0.2163	20.9375	<.0001
V013 25-29	1	1.5450	0.3032	25.9734	<.0001
V013 30-34	1	1.5588	0.3376	21.3241	<.0001
V013 35-39	1	0.8558	0.2685	10.1617	0.0014
V013 40-44	1	0.5099	0.2788	3.3458	0.0674
V013 45-49	1	0.7333	0.3407	4.6320	0.0314
V024 Central	1	-0.4586	0.1053	18.9552	<.0001
V024 North East	1	-0.7192	0.1215	35.0588	<.0001
V024 South	1	-0.4100	0.1399	8.5862	0.0034
V025 Rural	1	-0.5369	0.1313	16.7104	<.0001
V106 Higher	1	1.8309	1.0329	3.1419	0.0763
V106 Primary	1	0.7411	0.1386	28.5909	<.0001
V106 Secondary	1	2.1769	0.3221	45.6854	<.0001
v108c1 Cannot read	1	-0.5137	0.1586	10.4942	0.0012
V131 Balant	1	-1.2498	0.2895	18.6367	<.0001
V131 Bambara	1	0.0657	0.2752	0.0569	0.8114
V131 Diola	1	0.4491	0.2139	4.4090	0.0358
V131 Mancagne	1	-1.2686	0.6659	3.6296	0.0568
V131 Mandingue/Soce/M	1	-0.6803	0.1385	24.1080	<.0001
V131 Manjaak	1	-0.4286	0.4061	1.1139	0.2912
V131 Not Senegalese	1	-0.9355	0.1844	25.7393	<.0001
V131 Other	1	0.1946	0.3261	0.3562	0.5506
V131 Poular	1	-0.7618	0.0887	73.7726	<.0001
V131 Sarakole/Soninke	1	-0.8625	0.2099	16.8783	<.0001
V131 Serer	1	-0.1790	0.0947	3.5718	0.0588
sex Avuti rapporti s	1	0.7633	0.1098	48.2782	<.0001
wantult No	1	0.8035	0.1053	58.2601	<.0001
wantult Senza figli o no	1	0.0181	0.0831	0.0476	0.8273
stopf Sì	1	0.4432	0.1097	16.3301	<.0001
V013*v025 20-24 Rural	1	-0.4964	0.2359	4.4269	0.0354
V013*v025 25-29 Rural	1	-0.9434	0.3151	8.9608	0.0028
V013*v025 30-34 Rural	1	-0.9760	0.3492	7.8130	0.0052
V013*v025 35-39 Rural	1	-0.6315	0.2800	5.0871	0.0241
V013*v025 40-44 Rural	1	-0.3537	0.2955	1.4321	0.2314
V013*v025 45-49 Rural	1	-0.6934	0.3566	3.7804	0.0519

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits	
V024 Central vs West	0.632	0.514	0.777
V024 North East vs West	0.487	0.384	0.618
V024 South vs West	0.664	0.504	0.873
V106 Higher vs No education	6.239	0.824	47.242
V106 Primary vs No education	2.098	1.599	2.753
V106 Secondary vs No education	8.819	4.691	16.579
v108c1 Cannot read vs Reads	0.598	0.438	0.816
V131 Balant vs wolof/Lebou	0.287	0.162	0.505
V131 Bambara vs wolof/Lebou	1.068	0.623	1.831
V131 Diola vs wolof/Lebou	1.567	1.030	2.383
V131 Mancagne vs wolof/Lebou	0.281	0.076	1.037
V131 Mandingue/Soce/M vs wolof/Lebou	0.506	0.386	0.665
V131 Manjaak vs wolof/Lebou	0.651	0.294	1.444
V131 Not Senegalese vs wolof/Lebou	0.392	0.273	0.563
V131 Other vs wolof/Lebou	1.215	0.641	2.302
V131 Poular vs wolof/Lebou	0.467	0.392	0.555
V131 Sarakole/Soninke vs wolof/Lebou	0.422	0.280	0.637
V131 Serer vs wolof/Lebou	0.836	0.694	1.007
sex Avuti rapporti s vs Mai	2.145	1.730	2.661
wantult No vs Sì	2.233	1.817	2.745
wantult Senza figli o no vs Sì	1.018	0.865	1.198
stopf Sì vs No	1.558	1.256	1.931

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	77.7
Percent Discordant	21.7
Percent Tied	0.6

COMMENTI

- ✎ Il presente modello può dare informazioni tipiche sul campo d'azione di politiche ed interventi rivolti al lato dell'offerta, evidenziando in quali zone territoriali e tra quali fasce della popolazione l'informazione sia ancora carente. In tali casi sarebbe chiaramente utile un consolidamento della rete informativa e probabilmente anche della rete di servizi e di distribuzione.
- ✎ Innanzitutto notiamo come i risultati ottenuti considerando, alternativamente, tutti i metodi considerati efficaci (non folcloristici) o i soli metodi moderni siano in questo caso analoghi.
- ✎ Le donne più giovani, in età compresa tra i 15 e i 19 anni, sembrano essere quelle tra cui la conoscenza di metodi contraccettivi efficaci (non folcloristici) è meno diffusa, ma questo può essere in parte imputabile alla scarsa necessità che per ora ne hanno avuto o percepito; nella stessa direzione può essere letto il peso assunto dall'aver già avuto il primo rapporto sessuale. Considerando invece il resto della popolazione, notiamo dei significativi progressi nelle ultime generazioni.
- ✎ Discriminante risulta in qualche modo anche la volontà di non avere più figli: tale dato potrebbe rivelare una crescita dell'interesse verso metodi di controllo delle nascite in corrispondenza di un bisogno di limitazione della discendenza.
- ✎ L'istruzione gioca anche in questo caso un ruolo fondamentale: in particolare sembra essere determinante l'aver iniziato il grado di istruzione secondaria. Ciò si discosta leggermente dai risultati ottenuti nell'elaborazione dei modelli relativi alla storia riproduttiva, dove decisivo era già il grado primario. Gradi d'istruzione progressivamente maggiori sono determinanti soprattutto per la conoscenza di un qualunque metodo contraccettivo non folcloristico, meno per la conoscenza di metodi moderni.
- ✎ La regione costiera dell'ovest, che ha sperimentato un rapido processo di modernizzazione e nella quale si concentrano la capitale Dakar e tutte le città principali, presenta i tassi di conoscenza più elevati. Le zone interne del nord-est, invece, ancora molto arretrate e prevalentemente agricole, appaiono quelle più in ritardo a riguardo.
- ✎ Per l'ennesima volta la residenza in ambiente urbano risulta cruciale: in tali fasce di popolazione il rischio risulta raddoppiare.

7.2 L'USO DI METODI CONTRACCETTIVI IN UN QUALSIASI MOMENTO DELLA VITA⁶

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v383	Facilità di raggiungere la fonte di distribuzione
v610	Approvazione PF da parte del marito
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
v751	Conoscenza AIDS
v855	Conoscenza malattie sessualmente trasmissibili
s503	Evento unione (Sperimentato=1)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
poligam	Poligamia
sex	Evento rapporto sessuale
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni
wantult	Volontà ultima nascita - Dicotomica
stopf	Volontà di non avere più figli
postf	Volontà di posticipare la prossima nascita
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

Volendo dare uno sguardo alle differenze rispetto al modello precedente, segnaliamo l'introduzione delle seguenti variabili:

- *v383*, rappresentante la facilità di raggiungere una fonte di distribuzione di metodi contraccettivi; inconveniente di tale variabile è la notevole quantità di dati mancanti che, nel momento in cui essa viene inserita nel modello, porta alla cancellazione di tutte le corrispondenti osservazioni. In questo e nei successivi modelli in cui verrà introdotta, non risulterà comunque mai significativa, motivo per cui andremo ad escluderla senza problemi e “rimpianti”.
- *v610*, associata alle percezioni della donna riguardo all'approvazione o meno di metodi di pianificazione familiare da parte del marito.
- *v751* e *v855*, con le quali ci poniamo di valutare l'influenza che può avere sull'uso di metodi contraccettivi la conoscenza delle malattie sessualmente trasmissibili ed in particolare dell'AIDS.

⁶ Vedi *Mod09.sas* [Appendice C].

- *v301eff* e *v301mod*, sulla conoscenza di metodi contraccettivi, variabili dipendenti delle analisi descritte nel paragrafo precedente. Essendo la conoscenza di una specifica categoria di contraccettivi un naturale e logico presupposto al loro uso, tutti gli eventi dovrebbero cadere all'interno di essa: gli odds ratio relativi a tali variabili dovrebbero quindi avere delle stime tendenti all'infinito. A questo punto andremo a subordinare l'analisi alla conoscenza della relativa categoria di anticoncezionali invece che ad includere quest'ultima tra i fattori di rischio.

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Prendiamo dapprima in esame l'uso di un qualunque metodo contraccettivo non folcloristico in un qualsiasi momento della vita. Esaminando i risultati ottenuti senza l'introduzione di alcun processo di selezione automatica, notiamo, come ci aspettavamo ed era ovvio che fosse, una totale dipendenza dell'uso di anticoncezionali dalla loro conoscenza. Riscontriamo inoltre una fortissima dipendenza anche dall'evento "primo rapporto sessuale", antecedentemente al quale la domanda di metodi di controllo è chiaramente pressoché inesistente.

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter		DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
sex	Avuti rapporti s	1	4.8062	0.5530	75.5428	<.0001
v301eff	Conosce	1	14.7648	313.8	0.0022	0.9625

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits	
sex Avuti rapporti s vs Mai	122.270	41.364	361.424
v301eff Conosce vs No	>999.999	<0.001	>999.999

Limitiamo quindi l'analisi alle donne che hanno già avuto il primo rapporto sessuale e che conoscono qualche metodo contraccettivo non folcloristico, andando a puntare l'attenzione sui fattori che ne determinano l'uso tra esse.

Viene esclusa dal modello la variabile *v383* visti gli innumerevoli dati mancanti e comunque la sua non significatività; infine vengono introdotte le variabili d'interazione, che però non vengono selezionate dal processo stepwise.

```

PROC LOGISTIC data=dati97.dati09 descending;
class v013(ref='15-19') v024(ref='West') v025(ref='Urban')
v106(ref='No education') v108c1(ref='Reads')
v131(ref='Wolof/Lebou') v610(ref='Disapproves')
v714(ref='No') v751(ref='No') v855(ref='No')
s503(ref='Mai in unione') poligam(ref='No')
wantult(ref='Si') stopf(ref='No') postf(ref='No')
v201c1(ref='0') v218c1(ref='0')
/ param=ref;
model v302eff = v013 v024 v025 v106 v108c1
v131 v610 v714 v751 v855
s503 poligamwantult stopf postf
v201c1 v218c1
v013*v024 v013*v025
/ selection=stepwise sle=0.05 sls=0.01;
where v301eff=1 & sex=1;
Run;

```

Model Information

Data Set	DATI97.DATI09	
Response Variable	v302eff	Usò attuale o passato di metodi non folcloristici
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	5711	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	v302eff	Total Frequency
1	Usò attuale o pa	1384
2	No	4327

Probability modeled is v302eff='Usò attuale o pa'.

NOTE: 75 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1935.7127	24	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
61.8185	45	0.0486

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect	Removed	DF	Number	Score	Wald	Pr > ChiSq
					In	Chi-Square	Chi-Square	
1	v610			3	1	1144.7319	.	<.0001
2	v106			3	2	396.8302	.	<.0001
3	v025			1	3	161.3440	.	<.0001
4	v218c1			4	4	98.3923	.	<.0001
5	v855			1	5	31.8099	.	<.0001
6	v024			3	6	36.9766	.	<.0001
7	wantult			2	7	21.9784	.	<.0001
8	v013			6	8	27.6944	.	0.0001
9	v751			1	9	7.1306	.	0.0076
10	v108c1			1	10	4.0089	.	0.0453
11		v108c1		1	9	.	4.0020	0.0454

Step	Variable Label
1	Husband approves FP
2	Highest educational level
3	Type of place of residence
4	Totale figli viventi - Classificazione
5	Heard sexual transmit. disease
6	Region
7	Volontà ultima nascita - Dicotomica
8	Age 5-year groups
9	Ever heard of AIDS
10	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
11	Alfabetizzazione - Nuova classificazione

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	26.9064	0.0002
V024	3	43.8586	<.0001
V025	1	127.7977	<.0001
V106	3	190.5656	<.0001
V610	3	437.0366	<.0001
V751	1	6.9145	0.0086
V855	1	26.2694	<.0001
wantult	2	21.5106	<.0001
v218c1	4	42.9667	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-4.0510	0.3548	130.3529	<.0001
V013 20-24	1	0.2808	0.1763	2.5379	0.1111
V013 25-29	1	0.5995	0.1782	11.3120	0.0008
V013 30-34	1	0.6000	0.1919	9.7729	0.0018
V013 35-39	1	0.3678	0.2042	3.2438	0.0717
V013 40-44	1	0.3179	0.2243	2.0085	0.1564
V013 45-49	1	-0.0713	0.2552	0.0780	0.7801
V024 Central	1	0.0679	0.1044	0.4224	0.5157
V024 North East	1	0.0267	0.1304	0.0418	0.8381
V024 South	1	0.6739	0.1184	32.3727	<.0001
V025 Rural	1	-0.9821	0.0869	127.7977	<.0001
V106 Higher	1	2.8380	0.5191	29.8958	<.0001
V106 Primary	1	0.9682	0.0932	107.9948	<.0001
V106 Secondary	1	1.4291	0.1304	120.1437	<.0001
V610 Approves	1	1.3453	0.1045	165.6794	<.0001
V610 Don't know	1	-0.7510	0.1197	39.3534	<.0001
V610 Non sposata o no	1	0.7188	0.1314	29.9408	<.0001
V751 Yes	1	0.7012	0.2667	6.9145	0.0086
V855 Yes	1	0.5091	0.0993	26.2694	<.0001
wantult No	1	0.4295	0.0933	21.1697	<.0001
wantult Senza figli o no	1	0.2688	0.1202	5.0010	0.0253
v218c1 1-2	1	0.7450	0.1697	19.2784	<.0001
v218c1 3-4	1	0.8642	0.1943	19.7910	<.0001
v218c1 5-6	1	1.2075	0.2166	31.0896	<.0001
v218c1 6 o più	1	1.5540	0.2435	40.7241	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits	
V013 20-24 vs 15-19	1.324	0.937	1.871
V013 25-29 vs 15-19	1.821	1.284	2.583
V013 30-34 vs 15-19	1.822	1.251	2.654
V013 35-39 vs 15-19	1.445	0.968	2.156
V013 40-44 vs 15-19	1.374	0.885	2.133
V013 45-49 vs 15-19	0.931	0.565	1.536
V024 Central vs West	1.070	0.872	1.313
V024 North East vs West	1.027	0.795	1.326
V024 South vs West	1.962	1.555	2.474
V025 Rural vs Urban	0.375	0.316	0.444

v106	Higher	vs No education	17.082	6.176	47.245
v106	Primary	vs No education	2.633	2.194	3.161
v106	Secondary	vs No education	4.175	3.234	5.391
v610	Approves	vs Disapproves	3.839	3.128	4.712
v610	Don't know	vs Disapproves	0.472	0.373	0.597
v610	Non sposata o no	vs Disapproves	2.052	1.586	2.654
v751	Yes vs No		2.016	1.195	3.400
v855	Yes vs No		1.664	1.369	2.021
wantult	No	vs Sì	1.536	1.280	1.845
wantult	Senza figli o no	vs Sì	1.308	1.034	1.656
v218c1	1-2	vs 0	2.106	1.510	2.937
v218c1	3-4	vs 0	2.373	1.622	3.473
v218c1	5-6	vs 0	3.345	2.188	5.114
v218c1	6 o più	vs 0	4.730	2.935	7.624

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	85.8
Percent Discordant	14.0
Percent Tied	0.2

Passiamo ora all'uso di almeno un metodo contraccettivo moderno in un qualsiasi momento della vita. Le variabili esplicative di partenza e le tappe dell'elaborazione sono identiche a quelle del modello precedente, con l'unica differenza che in questo caso ovviamente restringeremo ulteriormente il gruppo d'osservazione, condizionando l'analisi alla conoscenza di metodi contraccettivi moderni.

Model Information

Data Set	DATI97.DATI09	
Response Variable	v302mod	Usò attuale o passato di metodi moderni
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	5551	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	v302mod	Total Frequency
1	Usò attuale o pa	1099
2	No	4452

Probability modeled is v302mod='Usò attuale o pa'.

NOTE: 73 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1809.8738	24	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
63.9992	45	0.0327

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	V610		3	1	1060.7523	.	<.0001
2	V025		1	2	369.6153	.	<.0001
3	V106		3	3	191.1272	.	<.0001
4	v218c1		4	4	74.7979	.	<.0001
5	V855		1	5	23.7736	.	<.0001
6	wantult		2	6	16.1821	.	0.0003
7	V013		6	7	22.9405	.	0.0008
8	V024		3	8	15.9511	.	0.0012
9	V751		1	9	11.3585	.	0.0008

Step	Variable Label
1	Husband approves FP
2	Type of place of residence
3	Highest educational level
4	Totale figli viventi - Classificazione
5	Heard sexual transmit. disease
6	Volontà ultima nascita - Dicotomica
7	Age 5-year groups
8	Region
9	Ever heard of AIDS

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	24.5876	0.0004
V024	3	17.5297	0.0005
V025	1	149.7327	<.0001
V106	3	161.0646	<.0001
V610	3	383.4629	<.0001
V751	1	9.7513	0.0018
V855	1	17.8975	<.0001
wantult	2	18.0734	0.0001
v218c1	4	37.0225	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-5.2627	0.5348	96.8338	<.0001
V013 20-24	1	0.1797	0.1932	0.8647	0.3524
V013 25-29	1	0.4935	0.1947	6.4264	0.0112
V013 30-34	1	0.5401	0.2095	6.6449	0.0099
V013 35-39	1	0.3460	0.2236	2.3947	0.1217
V013 40-44	1	0.2809	0.2476	1.2864	0.2567
V013 45-49	1	-0.2836	0.2875	0.9727	0.3240
V024 Central	1	0.0506	0.1123	0.2029	0.6524
V024 North East	1	0.2067	0.1385	2.2269	0.1356
V024 South	1	0.4792	0.1272	14.1896	0.0002
V025 Rural	1	-1.1663	0.0953	149.7327	<.0001
V106 Higher	1	2.6669	0.4648	32.9168	<.0001
V106 Primary	1	0.9809	0.0997	96.8880	<.0001
V106 Secondary	1	1.3084	0.1323	97.8527	<.0001
V610 Approves	1	1.4506	0.1168	154.1649	<.0001
V610 Don't know	1	-0.8068	0.1465	30.3363	<.0001
V610 Non sposata o no	1	0.8461	0.1445	34.2831	<.0001
V751 Yes	1	1.4653	0.4692	9.7513	0.0018
V855 Yes	1	0.4820	0.1139	17.8975	<.0001
wantult No	1	0.4113	0.1026	16.0662	<.0001
wantult Senza figli o no	1	0.3727	0.1310	8.0963	0.0044
v218c1 1-2	1	0.9854	0.1874	27.6515	<.0001
v218c1 3-4	1	1.0488	0.2150	23.7912	<.0001
v218c1 5-6	1	1.3735	0.2398	32.8000	<.0001
v218c1 6 o più	1	1.5360	0.2710	32.1335	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits		
V013	20-24 vs 15-19	1.197	0.820	1.748
V013	25-29 vs 15-19	1.638	1.118	2.399
V013	30-34 vs 15-19	1.716	1.138	2.588
V013	35-39 vs 15-19	1.413	0.912	2.190
V013	40-44 vs 15-19	1.324	0.815	2.152
V013	45-49 vs 15-19	0.753	0.429	1.323
V024	Central vs West	1.052	0.844	1.311
V024	North East vs West	1.230	0.937	1.613
V024	South vs West	1.615	1.258	2.072
V025	Rural vs Urban	0.312	0.258	0.376
V106	Higher vs No education	14.395	5.788	35.801
V106	Primary vs No education	2.667	2.194	3.242
V106	Secondary vs No education	3.700	2.855	4.796
V610	Approves vs Disapproves	4.266	3.393	5.364
V610	Don't know vs Disapproves	0.446	0.335	0.595
V610	Non sposata o no vs Disapproves	2.331	1.756	3.094
V751	Yes vs No	4.329	1.726	10.859
V855	Yes vs No	1.619	1.295	2.025
wantult	No vs Sì	1.509	1.234	1.845
wantult	Senza figli o no vs Sì	1.452	1.123	1.876
v218c1	1-2 vs 0	2.679	1.855	3.868
v218c1	3-4 vs 0	2.854	1.873	4.350
v218c1	5-6 vs 0	3.949	2.468	6.319
v218c1	6 o più vs 0	4.646	2.732	7.902

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	87.3
Percent Discordant	12.5
Percent Tied	0.2

COMMENTI

- ☒ Come nell'elaborazione del modello precedente, si ottengono risultati abbastanza simili considerando, alternativamente, tutti i metodi classificati come efficaci (non folcloristici) o i soli metodi moderni.
- ☒ Anche in questo caso, una volta escluse le donne particolarmente giovani, tra le quali la pratica contraccettiva è ancora bassa (probabilmente per la mancanza di necessità effettive), notiamo una diffusione in crescita tra le generazioni più recenti rispetto a quelle precedenti.
- ☒ Determinante, nell'adozione di metodi per il controllo delle nascite, risulta la percezione che ha la donna riguardo all'opinione del marito: è quasi inevitabile in una società prevalentemente islamica come quella senegalese.
- ☒ Anche la conoscenza delle malattie sessualmente trasmissibili sembra contribuire parzialmente alla diffusione della pratica contraccettiva; la conoscenza specifica dell'AIDS influenza in modo particolare l'uso di metodi moderni: probabilmente ciò è conseguenza di programmi informativi mirati.

- ✎ La pratica contraccettiva risulta maggiore al crescere del numero di figli viventi: ciò è un ulteriore segnale dell'esistenza di una significativa quota di domanda di limitazione e non solo di spaziamento.
- ✎ Il peso dell'istruzione è sempre considerevole: l'aver iniziato almeno il grado d'istruzione primario raddoppia il rischio. Decisivo risulta l'aver raggiunto un grado d'istruzione "alto": potrebbe trattarsi quindi, nel caso specifico, di un uso giovanile per ritardare la prima nascita che avrebbe potuto ostacolare la vita sociale. Per valutare comunque l'effettivo ruolo dell'uso di anticoncezionali precedente la prima nascita rimandiamo al modello successivo.
- ✎ In ambiente rurale la pratica contraccettiva si rivela decisamente più scarsa.
- ✎ Per quanto riguarda la regione di residenza, la pratica contraccettiva risulta particolarmente diffusa nel sud del paese: rimangono comunque risultati confusi, come quelli relativi all'etnia, dagli effetti attribuiti ai fattori principali, urbanizzazione e istruzione.

7.3 L'USO DI METODI CONTRACCETTIVI

PRECEDENTE ALLA NASCITA DEL PRIMO FIGLIO⁷

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v383	Facilità di raggiungere la fonte di distribuzione
v610	Approvazione PF da parte del marito
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
v751	Conoscenza AIDS
v855	Conoscenza malattie sessualmente trasmissibili
v531cl	Età al primo rapporto sessuale - Classi quinquennali
v212cl	Età al primo figlio - Classi quinquennali
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
poligam	Poligamia
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni

Per come è strutturata la variabile dipendente, in questo caso non è possibile distinguere l'uso di metodi contraccettivi non folcloristici da quello di metodi moderni. Mentre la dipendenza da *v301eff* si rivelerà probabilmente anche in questo caso troppo discriminante, *v301mod* potrebbe rivelarsi un sensato e significativo fattore di rischio: l'uso di anticoncezionali precedente alla nascita del primo figlio potrebbe essere in qualche modo legata alla conoscenza di metodi moderni per il controllo delle nascite.

Abbastanza plausibile potrebbe poi essere un legame con l'età della donna al primo figlio (*v212cl*) e al primo rapporto sessuale (*v531cl*): per quanto riguarda la prima, in quanto essa potrebbe essere considerata espressione della volontà di ritardare la prima nascita; per quanto riguarda la seconda, in relazione soprattutto al ruolo che potrebbe aver avuto l'età d'inizio esposizione al rischio di gravidanza.

Per la descrizione delle altre variabili introdotte nel modello si faccia riferimento ai paragrafi precedenti e all'Appendice A.

⁷ Vedi *Mod10.sas* [Appendice C].

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

L'analisi è naturalmente limitata alle donne che hanno avuto almeno un figlio; in corrispondenza delle donne senza figli abbiamo infatti valori mancanti di *usopre1* per come la variabile è stata costruita.

Come ci aspettavamo, la subordinazione dell'evento alla conoscenza di metodi contraccettivi risulta ovviamente massima.

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
v301eff Conosce	1	0.5051	49.1102	0.0001	0.9918
v301mod Conosce	1	6.0091	44.5942	0.0182	0.8928

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits
v301eff Conosce vs No	1.657	<0.001 >999.999
v301mod Conosce vs No	407.126	<0.001 >999.999

Appare inoltre subito evidente qualche problema associato alla variabile *v531c1*, soprattutto in relazione al calcolo dei relativi odds ratio.

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits
v531c1 10-14 vs 5-9	423.297	<0.001 >999.999
v531c1 15-19 vs 5-9	235.544	<0.001 >999.999
v531c1 20-24 vs 5-9	237.430	<0.001 >999.999
v531c1 25-29 vs 5-9	130.644	<0.001 >999.999
v531c1 30-34 vs 5-9	43.369	<0.001 >999.999
v531c1 35-39 vs 5-9	169.374	<0.001 >999.999

I risultati sono spropositati e la causa di ciò va probabilmente ricercata in un numero troppo esiguo di eventi all'interno della classe di riferimento, il che darebbe origine ad un rischio di base eccessivamente basso; si rende quindi opportuno, se non necessario, un cambio della classe di riferimento, spostata da '5-9' a '10-14'.

Guardando poi le stime relative a *v212c1*, la cui classe di riferimento viene fissata a '10-14' vista l'eccezionalità degli eventi nella fascia d'età '5-9' (già discussa nel capitolo precedente), osserviamo come gli standard error dei parametri relativi alle ultime tre classi appaiano smisurati, per non parlare degli intervalli di confidenza degli odds ratio. La causa potrebbe essere insita nell'assenza di eventi tra le donne che hanno avuto il primo figlio dai 35 anni in poi: decidiamo di escluderle dall'analisi.

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
v212c1 15-19	1	-0.5054	0.6003	0.7088	0.3998
v212c1 20-24	1	0.5633	0.6105	0.8514	0.3562
v212c1 25-29	1	0.9634	0.6738	2.0442	0.1528
v212c1 30-34	1	1.4130	0.9535	2.1962	0.1384
v212c1 35-39	1	-11.8168	917.3	0.0002	0.9897
v212c1 40-44	1	-12.6288	2925.6	0.0000	0.9966
v212c1 45-49	1	-10.0515	1368.1	0.0001	0.9941

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
v212c1 15-19 vs 10-14	0.603	0.186	1.956
v212c1 20-24 vs 10-14	1.757	0.531	5.812
v212c1 25-29 vs 10-14	2.621	0.700	9.816
v212c1 30-34 vs 10-14	4.108	0.634	26.623
v212c1 35-39 vs 10-14	<0.001	<0.001	>999.999
v212c1 40-44 vs 10-14	<0.001	<0.001	>999.999
v212c1 45-49 vs 10-14	<0.001	<0.001	>999.999

Anche in questo caso viene esclusa dal modello la variabile *v383* visti gli innumerevoli dati mancanti e comunque la sua non significatività; infine vengono introdotte le variabili d'interazione, che però ancora una volta non vengono selezionate dal processo stepwise.

```

PROC LOGISTIC data=dati97.dati10 descending;
class v013(ref='15-19') v024(ref='West') v025(ref='Urban')
v106(ref='No education') v108cl(ref='Reads')
v131(ref='Wolof/Lebou') v610(ref='Disapproves')
v714(ref='No') v751(ref='No') v855(ref='No')
v531c1(ref='10-14') v212c1(ref='10-14') poligam(ref='No')
v301mod(ref='No')
/ param=ref;
model usoprel = v013 v024 v025 v106 v108cl
v131 v610 v714 v751 v855
v531c1 v212c1 poligam v301mod
v013*v024 v013*v025
/ selection=stepwise sle=0.05 sls=0.01;
where v301eff=1 & v212c1<7;
Run;

```

Model Information

Data Set	DATI97.DATI10	
Response Variable	usoprel	Usò di contraccettivi precedente la prima nascita
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	4702	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	usopre1	Total Frequency
1	Uso	171
2	No	4531

Probability modeled is usopre1='Uso'.

NOTE: 2398 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	448.8420	19	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
64.4401	47	0.0463

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	V106		3	1	290.5066	.	<.0001
2	V013		6	2	108.5851	.	<.0001
3	V610		3	3	59.0927	.	<.0001
4	V024		3	4	43.3336	.	<.0001
5	v212c1		4	5	26.6115	.	<.0001
6	V855		1	6	6.7331	.	0.0095
7		v855	1	5	.	6.5603	0.0104

Step	Variable Label
1	Highest educational level
2	Age 5-year groups
3	Husband approves FP
4	Region
5	Età al primo figlio - Classi quinquennali
6	Heard sexual transmit. disease
7	Heard sexual transmit. disease

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	78.7298	<.0001
V024	3	41.3830	<.0001
V106	3	81.7177	<.0001
V610	3	40.7874	<.0001
v212c1	4	25.3495	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-3.2083	0.5901	29.5579	<.0001
V013 20-24	1	-0.5509	0.2924	3.5496	0.0596
V013 25-29	1	-1.1364	0.3220	12.4582	0.0004
V013 30-34	1	-2.3728	0.3832	38.3463	<.0001
V013 35-39	1	-2.5643	0.4410	33.8151	<.0001
V013 40-44	1	-3.0080	0.5480	30.1333	<.0001
V013 45-49	1	-4.5439	1.0973	17.1487	<.0001

V024	Central	1	-0.1462	0.2439	0.3591	0.5490
V024	North East	1	-0.8545	0.3888	4.8297	0.0280
V024	South	1	0.9703	0.2310	17.6496	<.0001
V106	Higher	1	3.4323	0.5616	37.3573	<.0001
V106	Primary	1	1.0281	0.2210	21.6368	<.0001
V106	Secondary	1	2.0239	0.2471	67.0699	<.0001
V610	Approves	1	0.7717	0.3032	6.4778	0.0109
V610	Don't know	1	-0.4101	0.3584	1.3092	0.2525
V610	Non sposata o no	1	1.2837	0.3057	17.6311	<.0001
v212c1	15-19	1	-0.4770	0.4816	0.9812	0.3219
v212c1	20-24	1	0.4337	0.4987	0.7564	0.3845
v212c1	25-29	1	0.8832	0.5639	2.4533	0.1173
v212c1	30-34	1	1.3022	0.8630	2.2768	0.1313

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits		
V013	20-24 vs 15-19	0.576	0.325	1.022
V013	25-29 vs 15-19	0.321	0.171	0.603
V013	30-34 vs 15-19	0.093	0.044	0.198
V013	35-39 vs 15-19	0.077	0.032	0.183
V013	40-44 vs 15-19	0.049	0.017	0.145
V013	45-49 vs 15-19	0.011	0.001	0.091
V024	Central vs West	0.864	0.536	1.394
V024	North East vs West	0.426	0.199	0.912
V024	South vs West	2.639	1.678	4.150
V106	Higher vs No education	30.948	10.295	93.031
V106	Primary vs No education	2.796	1.813	4.311
V106	Secondary vs No education	7.568	4.662	12.284
V610	Approves vs Disapproves	2.164	1.194	3.920
V610	Don't know vs Disapproves	0.664	0.329	1.340
V610	Non sposata o no vs Disapproves	3.610	1.983	6.572
v212c1	15-19 vs 10-14	0.621	0.241	1.595
v212c1	20-24 vs 10-14	1.543	0.581	4.101
v212c1	25-29 vs 10-14	2.419	0.801	7.304
v212c1	30-34 vs 10-14	3.678	0.678	19.961

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	89.8
Percent Discordant	9.4
Percent Tied	0.8

COMMENTI

- ☞ Analizziamo innanzitutto il ruolo del grado di istruzione, che ci è parso particolarmente significativo nell'ambito della pratica in un qualsiasi momento della vita; i risultati confermano effettivamente le ipotesi che avevamo fatto commentando il modello precedente. Il grado d'istruzione raggiunto è determinante per l'uso di anticoncezionali in età giovanile: una nascita significherebbe un ostacolo vero e proprio per la vita sociale della donna.
- ☞ È evidente un rapido e progressivo aumento in funzione dell'età (ricordiamo che l'analisi è limitata alle donne che hanno già avuto almeno un figlio): questo è un forte segno di cambiamento, esprime un crescente bisogno di posticipare generalmente l'inizio della vita riproduttiva.

- ✎ Nella stessa direzione portano i risultati relativi all'età della donna al primo figlio: la pratica contraccettiva precedente la prima nascita ha evidentemente l'effettivo scopo di posticiparla.
- ✎ L'urbanizzazione non risulta questa volta significativa ma probabilmente proprio perché il suo effetto è riconducibile prevalentemente alla diffusione dell'istruzione e alle diverse aspirazioni individuali.
- ✎ Anche in questo caso l'approvazione del marito è fondamentale.
- ✎ Analizzando i dati regionali, nel nord est la pratica contraccettiva rimane molto bassa, mentre nel sud sembra più alta.

7.4 L'USO DI METODI CONTRACCETTIVI AL MOMENTO DELL'INDAGINE⁸

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Ritorniamo innanzitutto alla distinzione tra uso di metodi contraccettivi non folcloristici e uso di metodi moderni. Le variabili inizialmente selezionate come candidate esplicative sono le seguenti:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v383	Facilità di raggiungere la fonte di distribuzione
v610	Approvazione PF da parte del marito
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
v751	Conoscenza AIDS
v855	Conoscenza malattie sessualmente trasmissibili
s503	Evento unione (Sperimentato=1)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
fult1	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica
v502cl	Stato attuale di unione - Dicotomica
poligam	Poligamia
sex	Evento rapporto sessuale
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
expos	Esposizione al rischio di gravidanza - Dicotomica
wantult	Volontà ultima nascita - Dicotomica
stopf	Volontà di non avere più figli
postf	Volontà di posticipare la prossima nascita
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

L'unica che viene introdotta per la prima volta è *fult1*, variabile dicotomica che indica quali donne abbiano dato alla luce figli nell'ultimo anno; potrebbe risultare determinante nello spiegare l'uso corrente di metodi contraccettivi al momento dell'indagine.

Il confronto tra gli effetti di *stopf* e *postf* darà un'indicazione sui diversi pesi che assumono nella realtà senegalese la contraccezione di spaziamento e la contraccezione terminale.

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Iniziamo con il prendere in considerazione l'uso di metodi contraccettivi non folcloristici al momento dell'indagine. Come nel caso dell'uso ad un qualsiasi momento della vita, riscontriamo, com'è ovvio che sia, una totale dipendenza dell'uso di

⁸ Vedi *Mod11.sas* [Appendice C].

anticoncezionali dalla loro conoscenza e dal primo rapporto sessuale, antecedentemente al quale la domanda di metodi di controllo è chiaramente pressoché inesistente.

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
sex	Avuti rapporti s	1	4.2528	0.7516	32.0130	<.0001
v301eff	Conosce	1	13.3886	406.0	0.0011	0.9737

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits
sex Avuti rapporti s vs Mai	70.303	16.113 306.743
v301eff Conosce vs No	>999.999	<0.001 >999.999

Limitiamo quindi l'analisi alle donne che hanno già avuto il loro primo rapporto sessuale e che conoscono qualche metodo contraccettivo non folcloristico, andando a puntare l'attenzione sui fattori che ne determinano l'uso tra esse.

Anche in questo caso viene esclusa dal modello la variabile *v383* visti gli innumerevoli dati mancanti e comunque la sua non significatività; infine vengono introdotte le variabili d'interazione, che però non vengono selezionate dal processo stepwise.

Model Information

Data Set	DATI97.DATI11	
Response Variable	v313eff	Usa attuale di metodi non folcloristici
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	5711	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	v313eff	Total Frequency
1	Uso	675
2	No	5036

Probability modeled is v313eff='Uso'.

NOTE: 75 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1576.6474	18	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
82.1944	55	0.0102

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	V610		3	1	690.0956	.	<.0001
2	expos		1	2	432.4779	.	<.0001
3	V106		3	3	142.6461	.	<.0001
4	sexatt		1	4	68.1048	.	<.0001
5	v218c1		4	5	80.8718	.	<.0001
6	V025		1	6	62.2117	.	<.0001
7	V024		3	7	24.2712	.	<.0001
8	wantult		2	8	18.2450	.	0.0001
9	V855		1	9	6.6707	.	0.0098
10		V855	1	8	.	6.6289	0.0100

Step	Variable Label
1	Husband approves FP
2	Esposizione al rischio di gravidanza - Dicotomica
3	Highest educational level
4	Corrente attività sessuale
5	Totale figli viventi - Classificazione
6	Type of place of residence
7	Region
8	Volontà ultima nascita - Dicotomica
9	Heard sexual transmit. disease
10	Heard sexual transmit. disease

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V024	3	24.6936	<.0001
V025	1	63.0031	<.0001
V106	3	89.3645	<.0001
V610	3	231.1373	<.0001
sexatt	1	72.4243	<.0001
expos	1	279.5673	<.0001
wantult	2	18.1003	0.0001
v218c1	4	63.2561	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-6.7833	0.3521	371.2109	<.0001
V024 Central	1	0.1241	0.1383	0.8048	0.3697
V024 North East	1	0.1509	0.1712	0.7771	0.3780
V024 South	1	0.7007	0.1511	21.5002	<.0001
V025 Rural	1	-0.9539	0.1202	63.0031	<.0001
V106 Higher	1	1.5007	0.3937	14.5324	0.0001
V106 Primary	1	0.8053	0.1252	41.3673	<.0001
V106 Secondary	1	1.3486	0.1533	77.4261	<.0001
V610 Approves	1	1.5686	0.1562	100.8417	<.0001
V610 Don't know	1	-0.5571	0.1984	7.8871	0.0050
V610 Non sposata o no	1	1.5666	0.2025	59.8502	<.0001
sexatt Sì	1	1.0855	0.1276	72.4243	<.0001
expos Sì	1	2.2884	0.1369	279.5673	<.0001
wantult No	1	0.5260	0.1236	18.1001	<.0001
wantult Senza figli o no	1	0.2898	0.1495	3.7578	0.0526
v218c1 1-2	1	1.0551	0.2211	22.7719	<.0001
v218c1 3-4	1	1.3643	0.2358	33.4696	<.0001
v218c1 5-6	1	1.7174	0.2406	50.9533	<.0001
v218c1 6 o più	1	1.8040	0.2562	49.5700	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits
V024 Central vs West	1.132	0.863 1.485
V024 North East vs West	1.163	0.831 1.626
V024 South vs West	2.015	1.499 2.710
V025 Rural vs Urban	0.385	0.304 0.488
V106 Higher vs No education	4.485	2.073 9.702
V106 Primary vs No education	2.237	1.751 2.860
V106 Secondary vs No education	3.852	2.852 5.201
V610 Approves vs Disapproves	4.800	3.534 6.519
V610 Don't know vs Disapproves	0.573	0.388 0.845
V610 Non sposata o no vs Disapproves	4.791	3.221 7.125
sexatt Sì vs No	2.961	2.306 3.802
expos Sì vs No	9.859	7.539 12.892
wantult No vs Sì	1.692	1.328 2.156
wantult Senza figli o no vs Sì	1.336	0.997 1.791
v218c1 1-2 vs 0	2.872	1.862 4.430
v218c1 3-4 vs 0	3.913	2.465 6.212
v218c1 5-6 vs 0	5.570	3.476 8.926
v218c1 6 o più vs 0	6.074	3.676 10.036

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	90.4
Percent Discordant	9.3
Percent Tied	0.3

Passiamo ora all'uso di metodi contraccettivi moderni al momento dell'indagine. Le variabili esplicative di partenza e le tappe dell'elaborazione sono identiche a quelle del modello precedente, con l'unica differenza che in questo caso ovviamente restringeremo ulteriormente il gruppo d'osservazione, condizionando l'analisi alla conoscenza di metodi contraccettivi moderni.

Model Information

Data Set	DATI97.DATI11
Response Variable	v313mod Uso attuale di metodi moderni
Number of Response Levels	2
Number of Observations	5551
Model	binary logit
Optimization Technique	Fisher's scoring

Response Profile

Ordered value	v313mod	Total Frequency
1	Uso	526
2	No	5025

Probability modeled is v313mod='Uso'.

NOTE: 73 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1356.1025	15	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
104.3912	58	0.0002

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	V610		3	1	589.0318	.	<.0001
2	expos		1	2	352.2011	.	<.0001
3	V025		1	3	135.2033	.	<.0001
4	sexatt		1	4	71.3073	.	<.0001
5	v218c1		4	5	66.3247	.	<.0001
6	V106		3	6	52.9280	.	<.0001
7	wantult		2	7	10.7644	.	0.0046
8	fult1		1	8	5.7420	.	0.0166
9		fult1	1	7	.	5.7017	0.0169

Step	Variable Label
1	Husband approves FP
2	Esposizione al rischio di gravidanza - Dicotomica
3	Type of place of residence
4	Corrente attività sessuale
5	Totale figli viventi - Classificazione
6	Highest educational level
7	Volontà ultima nascita - Dicotomica
8	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica
9	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V025	1	77.0776	<.0001
V106	3	48.8006	<.0001
V610	3	192.8604	<.0001
sexatt	1	76.0582	<.0001
expos	1	219.1602	<.0001
wantult	2	10.7015	0.0047
v218c1	4	69.3123	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-7.4940	0.3994	352.0740	<.0001
V025 Rural	1	-1.1322	0.1290	77.0776	<.0001
V106 Higher	1	0.8767	0.4040	4.7089	0.0300
V106 Primary	1	0.7321	0.1373	28.4347	<.0001
V106 Secondary	1	1.0480	0.1640	40.8151	<.0001
V610 Approves	1	1.6197	0.1774	83.3294	<.0001
V610 Don't know	1	-0.7276	0.2473	8.6572	0.0033
V610 Non sposata o no	1	1.8329	0.2294	63.8491	<.0001
sexatt Sì	1	1.2734	0.1460	76.0582	<.0001
expos Sì	1	2.4556	0.1659	219.1602	<.0001
wantult No	1	0.4301	0.1368	9.8850	0.0017
wantult Senza figli o no	1	0.3697	0.1620	5.2097	0.0225
v218c1 1-2	1	1.3771	0.2585	28.3775	<.0001
v218c1 3-4	1	1.7273	0.2732	39.9618	<.0001
v218c1 5-6	1	2.1824	0.2782	61.5410	<.0001
v218c1 6 o più	1	2.0630	0.2966	48.3854	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V025 Rural vs Urban	0.322	0.250	0.415
V106 Higher vs No education	2.403	1.089	5.304
V106 Primary vs No education	2.080	1.589	2.722
V106 Secondary vs No education	2.852	2.068	3.934
V610 Approves vs Disapproves	5.052	3.568	7.153
V610 Don't know vs Disapproves	0.483	0.298	0.784
V610 Non sposata o no vs Disapproves	6.252	3.988	9.801
sexatt Sì vs No	3.573	2.684	4.757
expos Sì vs No	11.654	8.419	16.131
wantult No vs Sì	1.537	1.176	2.010
wantult Senza figli o no vs Sì	1.447	1.054	1.988
v218c1 1-2 vs 0	3.963	2.388	6.578
v218c1 3-4 vs 0	5.625	3.293	9.610
v218c1 5-6 vs 0	8.868	5.140	15.297
v218c1 6 o più vs 0	7.870	4.401	14.074

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	91.5
Percent Discordant	8.2
Percent Tied	0.3

COMMENTI

- ☞ Abbiamo già sottolineato l'importanza di questa specifica analisi ancora in sede di definizione degli obiettivi, in quanto ci dovrebbe aiutare a delineare il modello contraccettivo vigente in tale realtà e, da qui, a capire se interventi di pianificazione familiare dovrebbero valorizzare più il lato dell'offerta o quello della domanda. Il problema è che non vengono selezionate né *stopf* né *postf*, le variabili relative rispettivamente alla volontà di non avere più figli e a quella di spaziare le nascite. Potremmo andare a trarre informazioni analoghe dai risultati relativi al numero di figli nati o viventi, che potrebbero già inglobare i bisogni di spaziamiento o di limitazione. Altra opportunità è invece offerta ovviamente dal modello che segue, sull'intenzione d'uso.
- ☞ Prendendo in considerazione l'uso di qualunque metodo efficace (ai fini di capire le intenzioni d'uso, non sarebbe per ora avveduto limitare l'analisi ai soli moderni), ne notiamo subito il forte aumento in funzione del numero di figli viventi: è sicuramente un chiaro segno del fatto che esiste una significativa quota di domanda di limitazione. Ciò dimostra che anche politiche rivolte al lato dell'offerta possono già avere un fertile campo d'azione.
- ☞ Quasi scontati erano poi il ruolo dell'esposizione fisiologica della donna al rischio di gravidanza e quello di una corrente attività sessuale: le rispettive variabili sono state introdotte più che altro per depurare le altre stime dai loro effetti.

- ✎ Si conferma decisiva, per l'ennesima volta, la percezione che la donna ha dell'opinione del marito a riguardo.
- ✎ Considerando l'insieme dei metodi efficaci, al crescere del grado d'istruzione aumenta progressivamente la pratica contraccettiva al momento dell'indagine. Se restringiamo invece l'analisi all'uso di metodi moderni, sembra che tutto si giochi sull'inizio del grado d'istruzione primario, senza che gradi d'istruzione maggiori apportino invece ulteriori significativi contributi.
- ✎ L'urbanizzazione continua a giocare un ruolo decisivo.
- ✎ Anche in questo caso nel sud si riscontra, al netto di altri fattori, una maggiore diffusione.

7.5 L'INTENZIONE D'USO DI METODI CONTRACCETTIVI⁹

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Come nel caso dell'uso di anticoncezionali precedente la prima nascita, nella costruzione della dipendente *v364cl* non viene attuata distinzione tra metodi tradizionali e moderni. Tale variabile considera congiuntamente le donne che usano attualmente metodi di controllo e quelle che hanno intenzione di usarli in futuro, accorpando di fatto domanda in atto e domanda potenziale.

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v383	Facilità di raggiungere la fonte di distribuzione
v610	Approvazione PF da parte del marito
v612	Approvazione PF da parte dell'intervistata
v625	Esposizione (definizione 2)
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
v751	Conoscenza AIDS
v855	Conoscenza malattie sessualmente trasmissibili
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
v502cl	Stato attuale di unione - Dicotomica
poligam	Poligamia
sex	Evento rapporto sessuale
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
expos	Esposizione al rischio di gravidanza - Dicotomica
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni
wantult	Volontà ultima nascita - Dicotomica
stopf	Volontà di non avere più figli
postf	Volontà di posticipare la prossima nascita
desfec4	Desiderio fecondità ≥ 4 figli
desfec5	Desiderio fecondità ≥ 5 figli
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

Tra queste, troviamo per la prima volta:

- *v612*, raffigurante l'approvazione o meno di metodi per il controllo delle nascite da parte dell'intervistata. Da un'analisi sulla distribuzione di tale variabile in funzione della dipendente *v364cl*, l'approvazione non risulta essere un presupposto all'uso: probabilmente quest'ultimo in alcuni casi è considerato una necessità o è indotto da terzi, ad esempio dal marito o da personale sanitario.

⁹ Vedi *Mod12.sas* [Appendice C].

- *v625*, di cui *expos* è una riclassificazione: non potranno coesistere all'interno del modello ed *expos*, in cui si è operato un accorpamento delle categorie previste dall'altra, verrà automaticamente scartata. La distinzione delle varie cause di non esposizione al rischio di gravidanza potrebbe risultare significativa.
- Le variabili *desfec*, associate ad un desiderio di fecondità pari o superiore ad un dato numero di figli: è immediato comprendere il ruolo che fattori di questo tipo possono giocare sull'intenzione d'uso di metodi di controllo.

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

A differenza di quanto riscontrato per gli "eventi" studiati con i modelli precedenti (in questi casi forse più propriamente definibili attributi), l'intenzione d'uso di metodi per il controllo delle nascite non si rivela universalmente subordinata alla loro attuale conoscenza; *v301eff* e *v301mod* non verranno quindi escluse dal gruppo delle esplicative.

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
<i>v301eff</i> Conosce	1	-1.2225	0.7837	2.4335	0.1188
<i>v301mod</i> Conosce	1	1.3391	0.7336	3.3315	0.0680

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
<i>v301eff</i> Conosce vs No	0.294	0.063	1.368
<i>v301mod</i> Conosce vs No	3.816	0.906	16.071

Per l'ennesima volta viene invece esclusa dal modello la variabile *v383* visti gli innumerevoli dati mancanti e comunque la sua non significatività; infine vengono introdotte le variabili d'interazione, che però non vengono selezionate dal processo stepwise.

```

PROC LOGISTIC data=dati97.dati12;
class v013(ref='15-19') v024(ref='West') v025(ref='Urban')
v106(ref='No education') v108c1(ref='Reads')
v131(ref='Wolof/Lebou') v610(ref='Disapproves')
v612(ref='Disapproves') v625(ref='Fecund')
v714(ref='No') v751(ref='No') v855(ref='No')
v502c1(ref='Attualmente non in unione') poligam(ref='No')
sex(ref='Mai') sexatt(ref='No') expos(ref='No')
v301eff(ref='No') v301mod(ref='No') wantult(ref='Si')
stopf(ref='No') postf(ref='No') desfec4(ref='No')
desfec5(ref='No') v201c1(ref='0') v218c1(ref='0')
/ param=ref;

```

```

model v364c1 =      v013  v024  v025  v106  v108c1
                   v131  v610  v612  v625  v714
                   v751  v855  v502c1 poligam sex
                   sexatt expos  v301eff v301mod wantult
                   stopf  postf  deffec4 deffec5 v201c1
                   v218c1
                   v013*v024      v013*v025
/ selection=stepwise sle=0.05 sls=0.01;
Run;

```

Model Information

```

Data Set          DATI97.DATI12
Response Variable v364c1          Intenzione d'uso di metodi
                                   contraccettivi - Dicotomica
Number of Response Levels 2
Number of Observations 6716
Model             binary logit
Optimization Technique Fisher's scoring

```

Response Profile

Ordered Value	v364c1	Total Frequency
1	Intenzione	3365
2	No	3351

Probability modeled is v364c1='Intenzione'.

NOTE: 1877 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	2887.0519	41	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
57.0884	39	0.0308

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect	Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	V612			2	1	1438.8342	.	<.0001
2	V625			3	2	519.5585	.	<.0001
3	V610			3	3	264.6059	.	<.0001
4	wantult			2	4	159.6157	.	<.0001
5	V106			3	5	142.8631	.	<.0001
6	v301mod			1	6	60.1953	.	<.0001
7	sex			1	7	21.6206	.	<.0001
8	postf			1	8	17.9614	.	<.0001
9	V024			3	9	21.2124	.	<.0001
10	V013			6	10	21.2891	.	0.0016
11	V131			11	11	28.0038	.	0.0032
12	V025			1	12	9.1404	.	0.0025
13	v218c1			4	13	15.7020	.	0.0034
14	v301eff			1	14	5.4940	.	0.0191
15		v301eff		1	13	.	5.3582	0.0206

Step	Variable Label
1	Respondent approves FP
2	Exposure (definition 2)
3	Husband approves FP
4	Volontà ultima nascita - Dicotomica
5	Highest educational level
6	Conoscenza metodi moderni
7	Evento rapporto sessuale
8	Volontà di posticipare la prossima nascita
9	Region
10	Age 5-year groups
11	Ethnicity
12	Type of place of residence
13	Totale figli viventi - Classificazione
14	Conoscenza metodi non folcloristici
15	Conoscenza metodi non folcloristici

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	32.9526	<.0001
V024	3	18.0718	0.0004
V025	1	10.1839	0.0014
V106	3	72.5964	<.0001
V131	11	29.4108	0.0020
V610	3	163.2680	<.0001
V612	2	601.6391	<.0001
V625	3	141.8021	<.0001
sex	1	19.9087	<.0001
v301mod	1	51.6004	<.0001
wantult	2	86.0060	<.0001
postf	1	18.2071	<.0001
v218c1	4	15.6440	0.0035

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-3.6874	0.2505	216.6842	<.0001
V013 20-24	1	0.1046	0.0998	1.0983	0.2947
V013 25-29	1	0.0332	0.1196	0.0768	0.7817
V013 30-34	1	-0.0997	0.1418	0.4944	0.4820
V013 35-39	1	-0.1839	0.1571	1.3702	0.2418
V013 40-44	1	-0.6181	0.1853	11.1278	0.0009
V013 45-49	1	-1.0136	0.2314	19.1813	<.0001
V024 Central	1	-0.1196	0.0868	1.8970	0.1684
V024 North East	1	-0.1989	0.1099	3.2756	0.0703
V024 South	1	0.3159	0.1296	5.9407	0.0148
V025 Rural	1	-0.2499	0.0783	10.1839	0.0014
V106 Higher	1	1.3398	0.3571	14.0763	0.0002
V106 Primary	1	0.5252	0.0854	37.8093	<.0001
V106 Secondary	1	0.8327	0.1167	50.9511	<.0001
V131 Balant	1	-0.5900	0.3601	2.6837	0.1014
V131 Bambara	1	0.2050	0.2376	0.7441	0.3883
V131 Diola	1	-0.0463	0.1621	0.0814	0.7754
V131 Mancagne	1	-0.8026	0.5105	2.4721	0.1159
V131 Mandingue/Soce/M	1	0.0226	0.1572	0.0207	0.8855
V131 Manjaak	1	0.0749	0.3938	0.0361	0.8492
V131 Not Senegalese	1	0.5854	0.2276	6.6183	0.0101
V131 Other	1	0.2691	0.2368	1.2911	0.2558
V131 Poular	1	0.3080	0.0907	11.5363	0.0007
V131 Sarakole/Soninke	1	-0.1078	0.2435	0.1962	0.6578
V131 Serer	1	0.2038	0.0913	4.9872	0.0255
V610 Approves	1	1.2163	0.1127	116.4146	<.0001
V610 Don't know	1	0.1879	0.0969	3.7564	0.0526
V610 Non sposata o no	1	1.0150	0.1455	48.6902	<.0001
V612 Approves	1	1.9650	0.0996	388.8541	<.0001
V612 Don't know	1	0.0279	0.1411	0.0392	0.8430
V625 Amenorrhoeic	1	-0.1346	0.0910	2.1873	0.1392
V625 Infecund, menopa	1	-1.8351	0.1608	130.2061	<.0001
V625 Pregnant	1	0.1982	0.1233	2.5839	0.1080
sex	1	0.6687	0.1499	19.9087	<.0001
v301mod	1	0.7587	0.1056	51.6004	<.0001

wantult	No	1	0.8216	0.0892	84.7782	<.0001
wantult	Senza figli o no	1	0.1461	0.1399	1.0909	0.2963
postf	Sì	1	0.3942	0.0924	18.2071	<.0001
v218c1	1-2	1	0.0150	0.1601	0.0087	0.9255
v218c1	3-4	1	0.2097	0.1807	1.3458	0.2460
v218c1	5-6	1	0.4631	0.2039	5.1591	0.0231
v218c1	6 o più	1	0.6171	0.2334	6.9927	0.0082

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% wald Confidence Limits		
V013	20-24 vs 15-19	1.110	0.913	1.350
V013	25-29 vs 15-19	1.034	0.818	1.307
V013	30-34 vs 15-19	0.905	0.686	1.195
V013	35-39 vs 15-19	0.832	0.611	1.132
V013	40-44 vs 15-19	0.539	0.375	0.775
V013	45-49 vs 15-19	0.363	0.231	0.571
V024	Central vs West	0.887	0.748	1.052
V024	North East vs West	0.820	0.661	1.017
V024	South vs West	1.372	1.064	1.768
V025	Rural vs Urban	0.779	0.668	0.908
V106	Higher vs No education	3.818	1.896	7.688
V106	Primary vs No education	1.691	1.430	1.999
V106	Secondary vs No education	2.300	1.830	2.890
V131	Balant vs wolof/Lebou	0.554	0.274	1.123
V131	Bambara vs wolof/Lebou	1.228	0.770	1.956
V131	Diola vs wolof/Lebou	0.955	0.695	1.312
V131	Mancagne vs wolof/Lebou	0.448	0.165	1.219
V131	Mandingue/Soce/M vs wolof/Lebou	1.023	0.752	1.392
V131	Manjaak vs wolof/Lebou	1.078	0.498	2.332
V131	Not Senegalese vs wolof/Lebou	1.796	1.150	2.805
V131	Other vs wolof/Lebou	1.309	0.823	2.082
V131	Poular vs wolof/Lebou	1.361	1.139	1.625
V131	Sarakole/Soninke vs wolof/Lebou	0.898	0.557	1.447
V131	Serer vs wolof/Lebou	1.226	1.025	1.466
V610	Approves vs Disapproves	3.375	2.706	4.209
V610	Don't know vs Disapproves	1.207	0.998	1.459
V610	Non sposata o no vs Disapproves	2.759	2.075	3.669
V612	Approves vs Disapproves	7.135	5.869	8.674
V612	Don't know vs Disapproves	1.028	0.780	1.356
V625	Amenorrheic vs Fecund	0.874	0.731	1.045
V625	Infecund, menopa vs Fecund	0.160	0.116	0.219
V625	Pregnant vs Fecund	1.219	0.957	1.553
sex	Avuti rapporti s vs Mai	1.952	1.455	2.618
v301mod	Conosce vs No	2.135	1.736	2.627
wantult	No vs Sì	2.274	1.909	2.709
wantult	Senza figli o no vs Sì	1.157	0.880	1.522
postf	Sì vs No	1.483	1.238	1.778
v218c1	1-2 vs 0	1.015	0.742	1.389
v218c1	3-4 vs 0	1.233	0.865	1.757
v218c1	5-6 vs 0	1.589	1.066	2.369
v218c1	6 o più vs 0	1.854	1.173	2.928

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	85.0
Percent Discordant	14.9
Percent Tied	0.2

COMMENTI

- ✎ Escluse anche in questo caso le donne troppo giovani, che probabilmente devono ancora percepirne alcuna necessità, l'intenzione d'uso di metodi contraccettivi risulta in progressivo aumento nelle nuove generazioni.
- ✎ Fattori fin troppo determinanti, ma la cui introduzione nel modello è utile proprio per depurare le altre stime dai loro effetti, sono l'aver già avuto il primo rapporto sessuale e lo stato di esposizione al rischio di gravidanza (quest'ultimo soprattutto nel caso la donna si dichiara infertile).
- ✎ Da questo modello in poi si hanno utili informazioni anche su dove bisognerebbe agire con politiche rivolte al lato della domanda.
- ✎ Questa volta la variabile *postf* risulta significativa e riflette la quota di domanda di contraccezione di spaziamento.
- ✎ Rimane rilevante anche il numero di figli viventi, riconducibile invece alla domanda di limitazione; riconducibile sì, ma ovviamente in tono minore rispetto a quanto lo fosse nel modello precedente, perché stiamo considerando intenzioni d'uso anche future, quindi non necessariamente condizionate dalla situazione attuale.
- ✎ La conoscenza di metodi moderni sembra influire positivamente sulle intenzioni d'uso.
- ✎ Cruciale è ovviamente, per l'uso attuale o l'intenzione d'uso futuro, l'approvazione da parte del soggetto di metodi finalizzati al controllo delle nascite. Fondamentale rimane anche la posizione del marito.
- ✎ Il ruolo dell'istruzione è sempre determinante, questa volta non tanto per il ritardo della prima nascita, quanto per un uso attuale ed un'intenzione d'uso più generali. Ciò dimostra che le donne più istruite hanno una maggior conoscenza dei metodi utilizzabili ma anche un desiderio di figli effettivamente minore.
- ✎ Non si riscontrano grandi differenze imputabili all'etnia, ma probabilmente esse sono già spiegate da altri fattori.
- ✎ È confermato il singolare dato regionale sul sud, zona in cui ci sarebbe una propensione all'uso di anticoncezionali, sempre comunque a parità di tutti gli altri fattori.

7.6 LA VOLONTÀ DI POSTICIPARE LA PROSSIMA NASCITA¹⁰

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

L'analisi viene limitata alle donne in unione al momento dell'indagine: le rimanenti sono state strutturalmente inglobate tra quelle che non esprimono volontà di posticipare la prossima nascita ($postf=0$), ma non è stata in realtà loro posta alcuna domanda a riguardo.

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v610	Approvazione PF da parte del marito
v612	Approvazione PF da parte dell'intervistata
v625	Esposizione (definizione 2)
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
ffuocl	Figli residenti altrove - Dicotomizzazione (≥ 2)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
fult5	Figli negli ultimi 5 anni - Dicotomica
fult1	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica
poligam	Poligamia
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
expos	Esposizione al rischio di gravidanza - Dicotomica
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

ffuocl, già considerata nei modelli relativi agli ordini di nascita compresi tra il terzo e il sesto (analizzati nel capitolo precedente), individua i casi in cui due o più figli non risiedono più in casa al momento dell'indagine. Il fatto che parte della discendenza abbia smesso di gravare sulla famiglia d'origine, per raggiunta indipendenza o per la diffusa usanza senegalese di affidare i figli ad altri nuclei familiari del clan d'origine, potrebbe ridurre sensibilmente la percezione di una necessità di posticipare la prossima nascita o, nel caso del paragrafo successivo, di non avere ulteriori figli.

Affiancata invece a *fult1*, introduciamo *fult5*, che indica quali donne abbiano dato alla luce figli negli ultimi cinque anni. Non si tratta in realtà di una variabile che ci aspettiamo significativa: un periodo di 5 anni dovrebbe superare ogni desiderio di spaziamento tra le nascite.

¹⁰ Vedi *Mod13.sas* [Appendice C].

Per la descrizione di tutte le altre variabili introdotte nel modello si faccia riferimento ai paragrafi precedenti e all'Appendice A.

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Nessuna particolare notazione tranne, come già detto, la limitazione alle donne in unione al momento dell'indagine; anche in questo caso le variabili d'interazione non risultano significative.

```

PROC LOGISTIC data=dati97.dati13 descending;
class v013(ref='15-19') v024(ref='West') v025(ref='Urban')
      v106(ref='No education') v108cl(ref='Reads')
      v131(ref='Wolof/Lebou') v610(ref='Disapproves')
      v612(ref='Disapproves') v625(ref='Fecund')
      v714(ref='No') ffuocl(ref='<2') fult5(ref='No')
      fult1(ref='No') poligam(ref='No') sexatt(ref='No')
      expos(ref='No') v301eff(ref='No') v301mod(ref='No')
      v201cl(ref='0') v218cl(ref='0')
/ param=ref;
model postf = v013 v024 v025 v106 v108cl
             v131 v610 v612 v625 v714
             ffuocl fult5 fult1 poligam sexatt
             expos v301eff v301mod v201cl v218cl
             v013*v024 v013*v025
/ selection=stepwise sle=0.05 sls=0.01;
where v502cl=1;
Run;

```

Model Information

Data Set	DATI97.DATI13
Response Variable	postf volontà di posticipare la prossima nascita
Number of Response Levels	2
Number of Observations	5965
Model	binary logit
Optimization Technique	Fisher's scoring

Response Profile

Ordered Value	postf	Total Frequency
1	Sì	3661
2	No	2304

Probability modeled is postf='Sì'.

NOTE: 65 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1833.5266	20	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
68.0966	53	0.0793

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	V625		3	1	944.8117	.	<.0001
2	v218c1		4	2	441.9381	.	<.0001
3	V612		2	3	140.5338	.	<.0001
4	V013		6	4	117.9134	.	<.0001
5	fult1		1	5	83.9742	.	<.0001
6	V610		3	6	25.0003	.	<.0001
7	v301mod		1	7	8.4759	.	0.0036
8	v201c1		4	8	10.6222	.	0.0312
9		v201c1	4	7	.	10.5059	0.0327

Step	Variable Label
1	Exposure (definition 2)
2	Totale figli viventi - Classificazione
3	Respondent approves FP
4	Age 5-year groups
5	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica
6	Husband approves FP
7	Conoscenza metodi moderni
8	Totale figli nati - Classificazione
9	Totale figli nati - Classificazione

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	108.4876	<.0001
V610	3	22.1753	<.0001
V612	2	75.2526	<.0001
V625	3	494.6272	<.0001
fult1	1	79.0388	<.0001
v301mod	1	8.4604	0.0036
v218c1	4	285.2371	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-1.8925	0.1591	141.4997	<.0001
V013 20-24	1	-0.4726	0.1407	11.2744	0.0008
V013 25-29	1	-0.8604	0.1484	33.6299	<.0001
V013 30-34	1	-1.2562	0.1620	60.0967	<.0001
V013 35-39	1	-1.1330	0.1703	44.2650	<.0001
V013 40-44	1	-0.8852	0.1857	22.7209	<.0001
V013 45-49	1	-0.2762	0.2066	1.7885	0.1811
V610 Approves	1	0.3504	0.0991	12.5018	0.0004
V610 Don't know	1	-0.00652	0.0805	0.0066	0.9354
V610 Non sposata o no	1	-1.2719	0.7221	3.1029	0.0782
V612 Approves	1	0.7074	0.0837	71.3781	<.0001
V612 Don't know	1	0.2670	0.1095	5.9469	0.0147
V625 Amenorrheic	1	0.8773	0.0923	90.3975	<.0001
V625 Infecund, menopa	1	-1.0196	0.1086	88.0856	<.0001
V625 Pregnant	1	2.1043	0.1234	290.5610	<.0001
fult1 Si	1	0.8584	0.0966	79.0388	<.0001
v301mod Conosce	1	0.2522	0.0867	8.4604	0.0036
v218c1 1-2	1	1.5595	0.1364	130.7466	<.0001
v218c1 3-4	1	2.1219	0.1550	187.3032	<.0001
v218c1 5-6	1	2.6724	0.1677	253.8131	<.0001
v218c1 6 o più	1	2.8961	0.1844	246.5562	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits		
v013	20-24 vs 15-19	0.623	0.473	0.821
v013	25-29 vs 15-19	0.423	0.316	0.566
v013	30-34 vs 15-19	0.285	0.207	0.391
v013	35-39 vs 15-19	0.322	0.231	0.450
v013	40-44 vs 15-19	0.413	0.287	0.594
v013	45-49 vs 15-19	0.759	0.506	1.137
v610	Approves vs Disapproves	1.420	1.169	1.724
v610	Don't know vs Disapproves	0.993	0.848	1.163
v610	Non sposata o no vs Disapproves	0.280	0.068	1.154
v612	Approves vs Disapproves	2.029	1.722	2.390
v612	Don't know vs Disapproves	1.306	1.054	1.619
v625	Amenorrheic vs Fecund	2.404	2.007	2.881
v625	Infecund, menopa vs Fecund	0.361	0.292	0.446
v625	Pregnant vs Fecund	8.201	6.439	10.446
ful1	Sì vs No	2.359	1.953	2.851
v301mod	Conosce vs No	1.287	1.086	1.525
v218c1	1-2 vs 0	4.756	3.641	6.214
v218c1	3-4 vs 0	8.347	6.160	11.312
v218c1	5-6 vs 0	14.475	10.419	20.109
v218c1	6 o più vs 0	18.103	12.611	25.986

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	80.4
Percent Discordant	19.3
Percent Tied	0.3

COMMENTI

- ✎ I risultati in relazione all'età attuale della donna non seguono una tendenza particolare; essi esprimono in modo chiaro solo la volontà di posticipare la prossima nascita in età molto giovane, probabilmente sempre in relazione al ritardo della prima gravidanza.
- ✎ Il dato più rilevante è che la volontà di posticipare la prossima nascita cresce fortemente all'aumentare del numero di figli viventi: probabilmente ciò è sintomo però di una volontà di limitare la discendenza più che di spaziare le nascite.
- ✎ Dobbiamo invece tener conto della presenza della variabile *ful1*, indice di eventuali nascite nell'ultimo anno, e della variabile *v625*, che individua le donne attualmente incinte. È chiaro come questi due fattori vadano a spiegare gran parte delle condizioni che determinano l'esigenza di posticipare una prossima nascita.
- ✎ Anche se in misura minore rispetto ai casi precedenti, ricopre sempre un certo ruolo l'approvazione da parte del marito, nonché ovviamente quella da parte dell'intervistata, di metodi finalizzati al controllo delle nascite.
- ✎ La conoscenza di metodi moderni contribuisce positivamente alla volontà di posticipazione.

- ✎ Non è stata selezionata nessuna delle variabili contestuali. Non riconosciamo aspetti differenziali particolarmente rilevanti tra diverse fasce della popolazione. Lo spaziamento delle nascite risulta una pratica e un'esigenza abbastanza uniformemente diffusa.

7.7 LA VOLONTÀ DI NON AVERE PIÙ FIGLI¹¹

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

L'analisi viene limitata alle donne attualmente in unione: le rimanenti sono state strutturalmente inglobate tra quelle che non esprimono volontà di non avere più figli ($stopf=0$), ma non è stata in realtà loro posta alcuna domanda a riguardo.

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v610	Approvazione PF da parte del marito
v612	Approvazione PF da parte dell'intervistata
v625	Esposizione (definizione 2)
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
ffuocl	Figli residenti altrove - Dicotomizzazione (≥ 2)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
poligam	Poligamia
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
expos	Esposizione al rischio di gravidanza - Dicotomica
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

Le variabili sono praticamente le stesse che avevamo previsto nel modello precedente; escludiamo *ful1* e *ful5*, reputando che la volontà di limitare la discendenza dipenda dal numero di figli (nati o viventi) e non dalla vicinanza temporale dell'ultima nascita.

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Anche in questo caso nessuna particolare notazione tranne, come già detto, la limitazione alle donne in unione al momento dell'indagine; per l'ennesima volta le variabili d'interazione non risultano significative.

<u>Model Information</u>		
Data Set	DATI97.DATI14	
Response Variable	stopf	volontà di non avere più figli
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	5965	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

¹¹ Vedi *Mod14.sas* [Appendice C].

Response Profile

Ordered Value	stopf	Total Frequency
1	Sì	1300
2	No	4665

Probability modeled is stopf='Sì'.

NOTE: 65 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	2296.4969	27	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
39.9017	44	0.6478

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	v218c1		4	1	1790.9296	.	<.0001
2	V013		6	2	300.0889	.	<.0001
3	V612		2	3	82.9936	.	<.0001
4	v201c1		4	4	27.8773	.	<.0001
5	V610		3	5	27.3540	.	<.0001
6	v301mod		1	6	11.4772	.	0.0007
7	V625		3	7	15.0770	.	0.0018
8	sexatt		1	8	8.3650	.	0.0038
9	V024		3	9	13.1475	.	0.0043

Step	Variable Label
1	Totale figli viventi - Classificazione
2	Age 5-year groups
3	Respondent approves FP
4	Totale figli nati - Classificazione
5	Husband approves FP
6	Conoscenza metodi moderni
7	Exposure (definition 2)
8	Corrente attività sessuale
9	Region

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	196.9012	<.0001
V024	3	13.0941	0.0044
V610	3	19.2626	0.0002
V612	2	46.9521	<.0001
V625	3	16.2820	0.0010
sexatt	1	10.3177	0.0013
v301mod	1	11.2583	0.0008
v201c1	4	33.4232	<.0001
v218c1	4	59.6012	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-6.5382	0.8329	61.6149	<.0001
V013 20-24	1	1.0744	0.7544	2.0286	0.1544
V013 25-29	1	1.3836	0.7441	3.4569	0.0630
V013 30-34	1	2.0396	0.7423	7.5497	0.0060
V013 35-39	1	2.7597	0.7427	13.8080	0.0002
V013 40-44	1	3.2540	0.7469	18.9787	<.0001
V013 45-49	1	3.7389	0.7544	24.5621	<.0001
V024 Central	1	-0.2206	0.1096	4.0483	0.0442
V024 North East	1	-0.1129	0.1359	0.6910	0.4058
V024 South	1	-0.4800	0.1385	12.0206	0.0005
V610 Approves	1	0.1158	0.1171	0.9779	0.3227
V610 Don't know	1	-0.3029	0.1009	9.0119	0.0027
V610 Non sposata o no	1	-0.5995	1.3377	0.2008	0.6541
V612 Approves	1	0.7854	0.1156	46.1803	<.0001
V612 Don't know	1	0.4404	0.1537	8.2095	0.0042
V625 Amenorrheic	1	0.0130	0.1009	0.0166	0.8974
V625 Infecund, menopa	1	-0.3559	0.1267	7.8921	0.0050
V625 Pregnant	1	0.3430	0.1447	5.6162	0.0178
sexatt Sì	1	-0.2873	0.0894	10.3177	0.0013
v301mod Conosce	1	0.4091	0.1219	11.2583	0.0008
v201c1 1-2	1	-0.5320	1.1428	0.2167	0.6416
v201c1 3-4	1	0.0840	1.1660	0.0052	0.9426
v201c1 5-6	1	0.6088	1.1759	0.2681	0.6046
v201c1 6 o più	1	1.0055	1.1802	0.7259	0.3942
v218c1 1-2	1	1.2812	1.0302	1.5465	0.2137
v218c1 3-4	1	1.6611	1.0466	2.5190	0.1125
v218c1 5-6	1	2.3897	1.0527	5.1532	0.0232
v218c1 6 o più	1	2.7823	1.0567	6.9321	0.0085

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V013 20-24 vs 15-19	2.928	0.668	12.845
V013 25-29 vs 15-19	3.989	0.928	17.151
V013 30-34 vs 15-19	7.688	1.794	32.934
V013 35-39 vs 15-19	15.795	3.684	67.711
V013 40-44 vs 15-19	25.893	5.990	111.936
V013 45-49 vs 15-19	42.053	9.586	184.483
V024 Central vs West	0.802	0.647	0.994
V024 North East vs West	0.893	0.684	1.166
V024 South vs West	0.619	0.472	0.812
V610 Approves vs Disapproves	1.123	0.893	1.412
V610 Don't know vs Disapproves	0.739	0.606	0.900
V610 Non sposata o no vs Disapproves	0.549	0.040	7.556
V612 Approves vs Disapproves	2.193	1.749	2.751
V612 Don't know vs Disapproves	1.553	1.149	2.100
V625 Amenorrheic vs Fecund	1.013	0.831	1.235
V625 Infecund, menopa vs Fecund	0.701	0.546	0.898
V625 Pregnant vs Fecund	1.409	1.061	1.871
sexatt Sì vs No	0.750	0.630	0.894
v301mod Conosce vs No	1.505	1.185	1.912
v201c1 1-2 vs 0	0.587	0.063	5.518
v201c1 3-4 vs 0	1.088	0.111	10.690
v201c1 5-6 vs 0	1.838	0.183	18.421
v201c1 6 o più vs 0	2.733	0.270	27.624
v218c1 1-2 vs 0	3.601	0.478	27.122
v218c1 3-4 vs 0	5.265	0.677	40.951
v218c1 5-6 vs 0	10.910	1.386	85.879
v218c1 6 o più vs 0	16.156	2.036	128.185

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	88.9
Percent Discordant	10.9
Percent Tied	0.2

COMMENTI

- ⌘ La volontà di limitare la discendenza presenta ovviamente un rapido aumento in funzione dell'età e del numero di figli viventi. In realtà rimane significativa anche la variabile relativa al numero di figli nati, anche se gran parte del suo effetto sarà già inglobato in quella relativa a quelli viventi: evidentemente alcuni effetti saranno imputabili separatamente.
- ⌘ Anche in questo caso, oltre al peso esercitato dall'approvazione di metodi per il controllo delle nascite da parte dell'intervistata, gioca un ruolo significativo l'opinione del marito.
- ⌘ Gioca nuovamente un certo ruolo anche la conoscenza di metodi contraccettivi moderni.
- ⌘ La volontà di limitazione si dimostra molto diffusa nella regione dell'ovest, quella più modernizzata, e meno diffusa nel sud, che invece aveva dimostrato di essere una zona di relativamente buona diffusione di pratica contraccettiva. Potrebbe essere sintomo del fatto che al sud persiste una volontà di spaziamento e invece è ancora poco diffusa una volontà di limitazione.
- ⌘ Anche in questo caso non riconosciamo effetti dati da caratteristiche contestuali, fatta eccezione per quello della regione: evidentemente la volontà di limitazione della discendenza è quasi del tutto spiegabile in base alla fecondità realizzata, a sua volta già influenzata dai fattori contestuali.

7.8 LA VOLONTÀ RISPETTO ALL'ULTIMO FIGLIO AVUTO¹²

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Il presente modello si pone di studiare la capacità di controllo che le donne hanno avuto nei confronti della nascita dell'ultimo figlio, sulla base della loro dichiarazione riguardo all'effettiva volontà di averlo nel momento in cui è "arrivato". Scartiamo le donne senza figli già al momento della creazione del dataset dato che, per le esigenze delle analisi precedenti, i dati mancanti erano stati riclassificati come *'Senza figli o non risposta'*.

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v610	Approvazione PF da parte del marito
v612	Approvazione PF da parte dell'intervistata
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
ffuocl	Figli residenti altrove - Dicotomizzazione (≥ 2)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
ful1	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica
v502cl	Stato attuale di unione - Dicotomica
poligam	Poligamia
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni
v302eff	Uso attuale o passato di metodi non folcloristici
v302mod	Uso attuale o passato di metodi moderni
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

La struttura del modello, che esclude le donne senza figli, rende necessario uno spostamento della classe di riferimento di *v201cl* da '0' a '1-2'.

I risultati ottenuti, qui di seguito presentati, sono anomali e per certi versi molto discutibili.

<u>Model Information</u>		
Data Set	DATI97.DATI15	
Response Variable	wantult	volontà ultima nascita - Dicotomica
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	4723	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

¹² Vedi *Mod15.sas* [Appendice C].

Response Profile

Ordered Value	wantult	Total Frequency
1	Si	3071
2	No	1652

Probability modeled is wantult='Si'.

NOTE: 58 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	843.2651	24	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
38.1668	22	0.0175

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	V612		2	1	274.8618	.	<.0001
2	V610		3	2	175.4896	.	<.0001
3	v218c1		4	3	248.2610	.	<.0001
4	v301mod		1	4	29.0633	.	<.0001
5	V013		6	5	40.4553	.	<.0001
6	v302eff		1	6	27.3169	.	<.0001
7	fult1		1	7	9.9616	.	0.0016
8	V106		3	8	12.1301	.	0.0070
9	v201c1		3	9	11.3941	.	0.0098
10	V024		3	10	10.2612	.	0.0165
11		V024	3	9	.	10.2400	0.0166

Step	Variable Label
1	Respondent approves FP
2	Husband approves FP
3	Totale figli viventi - classificazione
4	Conoscenza metodi moderni
5	Age 5-year groups
6	Uso attuale o passato di metodi non folcloristici
7	Figli nell'ultimo anno - Dicotomica
8	Highest educational level
9	Totale figli nati - Classificazione
10	Region
11	Region

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	46.8130	<.0001
V106	3	13.6472	0.0034
V610	3	156.4059	<.0001
V612	2	108.9596	<.0001
fult1	1	8.4982	0.0036
v301mod	1	22.7024	<.0001
v302eff	1	20.0738	<.0001
v201c1	3	11.3501	0.0100
v218c1	4	45.4353	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	2.8794	0.3859	55.6714	<.0001
V013 20-24	1	0.3107	0.1483	4.3872	0.0362
V013 25-29	1	0.5346	0.1605	11.0969	0.0009
V013 30-34	1	0.9457	0.1818	27.0689	<.0001
V013 35-39	1	1.1412	0.1985	33.0508	<.0001
V013 40-44	1	1.0904	0.2219	24.1513	<.0001
V013 45-49	1	0.6045	0.2621	5.3187	0.0211
V106 Higher	1	0.0973	0.5582	0.0304	0.8616
V106 Primary	1	-0.2946	0.0956	9.5041	0.0021
V106 Secondary	1	-0.4022	0.1509	7.1023	0.0077
V610 Approves	1	-0.2057	0.1050	3.8368	0.0501
V610 Don't know	1	0.1515	0.0929	2.6599	0.1029
V610 Non sposata o no	1	-1.4556	0.1396	108.6448	<.0001
V612 Approves	1	-0.9606	0.1034	86.3244	<.0001
V612 Don't know	1	-0.1694	0.1456	1.3521	0.2449
fult1 Sì	1	-0.2115	0.0725	8.4982	0.0036
v301mod Conosce	1	-0.5350	0.1123	22.7024	<.0001
v302eff Uso attuale o pa	1	-0.4196	0.0936	20.0738	<.0001
v201c1 3-4	1	-0.1949	0.1744	1.2497	0.2636
v201c1 5-6	1	-0.2609	0.2253	1.3403	0.2470
v201c1 6 o più	1	-0.6724	0.2553	6.9352	0.0085
v218c1 1-2	1	-0.4909	0.3575	1.8858	0.1697
v218c1 3-4	1	-1.0457	0.3957	6.9844	0.0082
v218c1 5-6	1	-1.6976	0.4171	16.5641	<.0001
v218c1 6 o più	1	-2.0266	0.4320	22.0102	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V013 20-24 vs 15-19	1.364	1.020	1.825
V013 25-29 vs 15-19	1.707	1.246	2.338
V013 30-34 vs 15-19	2.575	1.803	3.677
V013 35-39 vs 15-19	3.131	2.122	4.619
V013 40-44 vs 15-19	2.975	1.926	4.596
V013 45-49 vs 15-19	1.830	1.095	3.060
V106 Higher vs No education	1.102	0.369	3.292
V106 Primary vs No education	0.745	0.618	0.898
V106 Secondary vs No education	0.669	0.498	0.899
V610 Approves vs Disapproves	0.814	0.663	1.000
V610 Don't know vs Disapproves	1.164	0.970	1.396
V610 Non sposata o no vs Disapproves	0.233	0.177	0.307
V612 Approves vs Disapproves	0.383	0.312	0.469
V612 Don't know vs Disapproves	0.844	0.635	1.123
fult1 Sì vs No	0.809	0.702	0.933
v301mod Conosce vs No	0.586	0.470	0.730
v302eff Uso attuale o pa vs No	0.657	0.547	0.790
v201c1 3-4 vs 1-2	0.823	0.585	1.158
v201c1 5-6 vs 1-2	0.770	0.495	1.198
v201c1 6 o più vs 1-2	0.510	0.309	0.842
v218c1 1-2 vs 0	0.612	0.304	1.233
v218c1 3-4 vs 0	0.351	0.162	0.763
v218c1 5-6 vs 0	0.183	0.081	0.415
v218c1 6 o più vs 0	0.132	0.057	0.307

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	74.6
Percent Discordant	25.0
Percent Tied	0.4

COMMENTI

- ✎ I risultati sono particolarmente anomali e difficilmente interpretabili. La causa potrebbe essere il confondimento dato da frequenti rivalutazioni a posteriori, soprattutto per donne che non conoscono, usano o approvano metodi di controllo delle nascite.

7.9 L'APPROVAZIONE DI METODI FINALIZZATI AL CONTROLLO DELLE NASCITE¹³

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Da un'analisi incrociata di *apprpf* e *v301eff*, dato il vasto numero di donne che dichiara di approvare metodi di controllo delle nascite pur non conoscendone, deduciamo il carattere del tutto potenziale ed ipotetico che deve aver avuto nell'intervista la richiesta di un'opinione a riguardo.

I fattori che potrebbero influire sull'approvazione o meno di metodi finalizzati al controllo delle nascite sono innumerevoli. Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v610	Approvazione PF da parte del marito
v625	Esposizione (definizione 2)
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
v751	Conoscenza AIDS
v855	Conoscenza malattie sessualmente trasmissibili
s503	Evento unione (Sperimentato=1)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
v502cl	Stato attuale di unione - Dicotomica
poligam	Poligamia
sex	Evento rapporto sessuale
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
v301eff	Conoscenza metodi contraccettivi non folcloristici
v301mod	Conoscenza metodi contraccettivi moderni
stopf	Volontà di non avere più figli
postf	Volontà di posticipare la prossima nascita
desfec4	Desiderio fecondità ≥ 4 figli
desfec5	Desiderio fecondità ≥ 5 figli
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Per quanto detto sopra riguardo all'esistenza di un cospicuo numero di donne che approvano (ma sarebbe a questo punto meglio dire "approverebbero") metodi finalizzati al controllo delle nascite tra quelle che dichiarano di non conoscerne, l'analisi viene aperta anche a queste ultime: *v301eff* e *v301mod* non vengono escluse dall'insieme delle esplicative.

¹³ Vedi *Mod16.sas* [Appendice C].

Model Information

Data Set	DATI97.DATI16	
Response Variable	apprpf	Approvazione pianificazione familiare
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	5852	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	apprpf	Total Frequency
1	Sì	4742
2	No	1110

Probability modeled is apprpf='Sì'.

NOTE: 1325 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1105.0402	19	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
79.5241	58	0.0319

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	V610		3	1	510.5097	.	<.0001
2	V855		1	2	263.5295	.	<.0001
3	v301mod		1	3	93.3402	.	<.0001
4	postf		1	4	60.7330	.	<.0001
5	desfec5		1	5	51.5992	.	<.0001
6	V751		1	6	28.9621	.	<.0001
7	V025		1	7	21.9582	.	<.0001
8	v218c1		4	8	19.5519	.	0.0006
9	V625		3	9	20.1187	.	0.0002
10	V714		1	10	12.8536	.	0.0003
11	v108c1		1	11	9.2923	.	0.0023
12	sex		1	12	6.6913	.	0.0097

Step	Variable Label
1	Husband approves FP
2	Heard sexual transmit. disease
3	Conoscenza metodi moderni
4	Volontà di posticipare la prossima nascita
5	Desiderio fecondità >= 5 figli
6	Ever heard of AIDS
7	Type of place of residence
8	Totale figli viventi - Classificazione
9	Exposure (definition 2)
10	Respondent currently working
11	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
12	Evento rapporto sessuale

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V025	1	11.8669	0.0006
v108c1	1	9.4559	0.0021
V610	3	289.2712	<.0001
V625	3	18.7098	0.0003
V714	1	11.6191	0.0007
V751	1	24.5205	<.0001
V855	1	76.3026	<.0001
sex	1	6.6564	0.0099
v301mod	1	40.5204	<.0001
postf	1	28.4175	<.0001
desfec5	1	35.7207	<.0001
v218c1	4	23.7743	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-1.0836	0.2558	17.9475	<.0001
V025 Rural	1	-0.3227	0.0937	11.8669	0.0006
v108c1 Cannot read	1	-0.3359	0.1092	9.4559	0.0021
V610 Approves	1	2.3743	0.1648	207.5065	<.0001
V610 Don't know	1	1.0733	0.0950	127.6698	<.0001
V610 Non sposata o no	1	1.6353	0.1645	98.8327	<.0001
V625 Amenorrhic	1	-0.3046	0.1084	7.8966	0.0050
V625 Infecund, menopa	1	-0.4508	0.1195	14.2328	0.0002
V625 Pregnant	1	-0.0249	0.1543	0.0261	0.8717
V714 Yes	1	-0.2797	0.0821	11.6191	0.0007
V751 Yes	1	0.6626	0.1338	24.5205	<.0001
V855 Yes	1	0.7174	0.0821	76.3026	<.0001
sex Avuti rapporti s	1	0.4844	0.1877	6.6564	0.0099
v301mod Conosce	1	0.6726	0.1057	40.5204	<.0001
postf Sì	1	0.5567	0.1044	28.4175	<.0001
desfec5 Sì	1	-0.5100	0.0853	35.7207	<.0001
v218c1 1-2	1	0.1358	0.1418	0.9176	0.3381
v218c1 3-4	1	0.4559	0.1549	8.6627	0.0032
v218c1 5-6	1	0.4365	0.1650	6.9975	0.0082
v218c1 6 o più	1	0.7519	0.1921	15.3183	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V025 Rural vs Urban	0.724	0.603	0.870
v108c1 Cannot read vs Reads	0.715	0.577	0.885
V610 Approves vs Disapproves	10.743	7.777	14.840
V610 Don't know vs Disapproves	2.925	2.428	3.524
V610 Non sposata o no vs Disapproves	5.131	3.717	7.083
V625 Amenorrhic vs Fecund	0.737	0.596	0.912
V625 Infecund, menopa vs Fecund	0.637	0.504	0.805
V625 Pregnant vs Fecund	0.975	0.721	1.320
V714 Yes vs No	0.756	0.644	0.888
V751 Yes vs No	1.940	1.492	2.521
V855 Yes vs No	2.049	1.744	2.407
sex Avuti rapporti s vs Mai	1.623	1.123	2.345
v301mod Conosce vs No	1.959	1.593	2.410
postf Sì vs No	1.745	1.422	2.141
desfec5 Sì vs No	0.601	0.508	0.710
v218c1 1-2 vs 0	1.145	0.868	1.512
v218c1 3-4 vs 0	1.578	1.165	2.137
v218c1 5-6 vs 0	1.547	1.120	2.138
v218c1 6 o più vs 0	2.121	1.456	3.091

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	79.4
Percent Discordant	20.1
Percent Tied	0.5

COMMENTI

- ✎ Il non aver ancora avuto il primo rapporto sessuale influisce negativamente sull'accettazione di metodi di controllo delle nascite. Il fatto è facilmente spiegabile: queste donne non hanno ancora di certo avuto alcuna necessità a riguardo.
- ✎ L'approvazione da parte dell'intervistata appare strettamente legata a quella del marito; ciò può essere però determinato dall'esistenza di un comune giudizio di coppia o dal fatto che l'opinione della donna vada a condizionare la percezione di quella del marito.
- ✎ La conoscenza di malattie sessualmente trasmissibili, ed in particolare dell'AIDS, favorisce l'approvazione di metodi contraccettivi, probabilmente soprattutto in relazione a metodi nello stesso tempo di prevenzione come il profilattico.
- ✎ Pare poi che l'accettazione sia favorita dalla conoscenza di metodi moderni, elemento che però potrebbe essere associato agli stessi fattori contestuali. Alternativamente, si potrebbe pensare che i metodi moderni vengano percepiti come metodi migliori, più comodi e più efficaci e, a seguito di ciò, aumentino il grado di approvazione.
- ✎ L'approvazione cresce poi all'aumentare del numero di figli viventi, evidentemente per una crescente necessità.
- ✎ Nella stessa direzione si orientano il risultato relativo alla dipendenza dalla fecondità desiderata e quello inerente alla volontà di posticipazione della prossima nascita: sia un minor desiderio di figli che la volontà di spaziare le nascite favoriscono ovviamente l'accettazione di metodi di controllo.
- ✎ L'urbanizzazione e l'alfabetizzazione si confermano fattori determinanti nella costruzione delle attitudini individuali, così come lo erano stati nel condizionare le scelte riproduttive. Evidentemente il contesto gioca un ruolo fondamentale sui valori degli individui, sulle loro abitudini, sulle loro scelte, sui loro comportamenti.

7.10 IL DESIDERIO DI FECONDITÀ¹⁴

LA SCELTA DELLE VARIABILI ESPLICATIVE E LA CREAZIONE DEL DATASET

Le variabili dipendenti dei modelli che seguono sono costruite sulla base di diverse riclassificazioni dicotomiche delle sole classi numeriche di *v613*, raffigurante il numero ideale di figli che ogni donna ha dichiarato vorrebbe o avrebbe voluto avere. Tali dichiarate aspirazioni potrebbero essere però fortemente influenzate dalla fecondità già realizzata, sostanzialmente per un processo di rivalutazione a posteriori.

Sono state inizialmente selezionate come candidate esplicative le seguenti variabili:

v013	Età attuale - Classi quinquennali
v024	Regione di residenza
v025	Ambiente di residenza: urbano o rurale
v106	Maggior grado di istruzione iniziato
v131	Etnia
v610	Approvazione PF da parte del marito
v612	Approvazione PF da parte dell'intervistata
v625	Esposizione (definizione 2)
v714	Attuale possesso di occupazione da parte dell'intervistata
s503	Evento unione (Sperimentato=1)
v108cl	Alfabetizzazione - Nuova classificazione
v502cl	Stato attuale di unione - Dicotomica
poligam	Poligamia
sexatt	Corrente attività sessuale - Dicotomica
v201cl	Totale di figli nati - Classificazione
v218cl	Totale di figli viventi - Classificazione

L'ELABORAZIONE DEL MODELLO

Cominciamo con il prendere in considerazione il **desiderio di fecondità pari o superiore a quattro figli**. Data la profonda influenza che la fecondità realizzata potrebbe avere sul numero di figli che le donne dichiarano per loro ideale, tanto da falsare totalmente il significato e il valore del modello in questione, escludiamo dall'analisi coloro che hanno già avuto in questo caso il quarto figlio. Le variabili d'interazione non vengono selezionate dal processo stepwise.

```
PROC LOGISTIC data=dati97.dati17 descending;
class v013(ref='15-19') v024(ref='West') v025(ref='Urban')
v106(ref='No education') v108cl(ref='Reads')
v131(ref='Wolof/Lebou') v610(ref='Disapproves')
v612(ref='Disapproves') v625(ref='Fecund')
v714(ref='No') s503(ref='Mai in unione')
v502cl(ref='Attualmente non in unione') poligam(ref='No')
sexatt(ref='No') v201cl(ref='0') v218cl(ref='0')
/ param=ref;
```

¹⁴ Vedi *Mod17.sas* [Appendice C].

```

model  defsec4 =      v013   v024   v025   v106   v108c1
                   v131   v610   v612   v625   v714
                   s503   v502c1 poligam sexatt v201c1
                   v218c1
                   v013*v024   v013*v025
/ selection=stepwise sle=0.05 sls=0.01;
where figlio4=0;
Run;

```

Model Information

```

Data Set          DATI97.DATI17
Response Variable defsec4          Desiderio fecondità >= 4 figli
Number of Response Levels 2
Number of Observations 4140
Model             binary logit
Optimization Technique Fisher's scoring

```

Response Profile

Ordered Value	defsec4	Total Frequency
1	Sì	3358
2	No	782

Probability modeled is defsec4='Sì'.

NOTE: 57 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	336.2181	14	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
66.8676	52	0.0804

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect	Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	v025			1	1	189.8271	.	<.0001
2	v502c1			1	2	78.6419	.	<.0001
3	v106			3	3	36.4786	.	<.0001
4	v024			3	4	13.8139	.	0.0032
5	v013			6	5	19.1773	.	0.0039
6	v201c1			2	6	7.1223	.	0.0284
7		v201c1		2	5	.	7.0663	0.0292

Step	Variable Label
1	Type of place of residence
2	Stato di unione attuale - Dicotomica
3	Highest educational level
4	Region
5	Age 5-year groups
6	Totale figli nati - Classificazione
7	Totale figli nati - Classificazione

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V013	6	18.8415	0.0044
V024	3	13.8672	0.0031
V025	1	50.0635	<.0001
V106	3	34.1707	<.0001
v502c1	1	49.3489	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	0.8551	0.1211	49.8942	<.0001
V013 20-24	1	0.1100	0.1049	1.1010	0.2940
V013 25-29	1	0.1660	0.1302	1.6244	0.2025
V013 30-34	1	0.4194	0.1905	4.8494	0.0277
V013 35-39	1	-0.3981	0.2050	3.7713	0.0521
V013 40-44	1	-0.4303	0.2758	2.4342	0.1187
V013 45-49	1	-0.5577	0.3806	2.1473	0.1428
V024 Central	1	0.2252	0.1122	4.0272	0.0448
V024 North East	1	-0.1997	0.1318	2.2956	0.1297
V024 South	1	-0.1118	0.1243	0.8096	0.3682
V025 Rural	1	0.7210	0.1019	50.0635	<.0001
V106 Higher	1	-0.9382	0.2929	10.2605	0.0014
V106 Primary	1	-0.0287	0.1079	0.0708	0.7901
V106 Secondary	1	-0.5718	0.1204	22.5628	<.0001
v502c1 Attualmente in u	1	0.7056	0.1004	49.3489	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V013 20-24 vs 15-19	1.116	0.909	1.371
V013 25-29 vs 15-19	1.181	0.915	1.524
V013 30-34 vs 15-19	1.521	1.047	2.209
V013 35-39 vs 15-19	0.672	0.449	1.004
V013 40-44 vs 15-19	0.650	0.379	1.117
V013 45-49 vs 15-19	0.573	0.272	1.207
V024 Central vs West	1.253	1.005	1.561
V024 North East vs West	0.819	0.633	1.060
V024 South vs West	0.894	0.701	1.141
V025 Rural vs Urban	2.056	1.684	2.511
V106 Higher vs No education	0.391	0.220	0.695
V106 Primary vs No education	0.972	0.787	1.200
V106 Secondary vs No education	0.564	0.446	0.715
v502c1 Attualmente in u vs Attualmente non	2.025	1.663	2.466

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	69.7
Percent Discordant	28.8
Percent Tied	1.5

La struttura del modello per il **desiderio di fecondità pari o superiore a cinque figli** è del tutto identica a quella del caso precedente, con l'unica differenza che ora l'analisi verrà limitata alle donne che non hanno ancora avuto il quinto figlio, venendo quindi allargata anche a quelle che hanno già avuto il quarto.

Model Information

Data Set	DATI97.DATI17	
Response Variable	desfec5	Desiderio fecondità >= 5 figli
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	4706	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	desfec5	Total Frequency
1	Si	2618
2	No	2088

Probability modeled is desfec5='Si'.

NOTE: 63 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	716.2518	12	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
69.0669	54	0.0813

Summary of Stepwise Selection

Step	Entered	Effect Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	V025		1	1	405.0632	.	<.0001
2	V106		3	2	138.0335	.	<.0001
3	v201c1		2	3	92.0186	.	<.0001
4	V612		2	4	35.6556	.	<.0001
5	v502c1		1	5	22.8421	.	<.0001
6	V024		3	6	17.5602	.	0.0005
7	V131		11	7	21.4106	.	0.0294
8		V131	11	6	.	21.3068	0.0303

Step	Variable Label
1	Type of place of residence
2	Highest educational level
3	Totale figli nati - Classificazione
4	Respondent approves FP
5	Stato di unione attuale - Dicotomica
6	Region
7	Ethnicity
8	Ethnicity

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V024	3	17.4687	0.0006
V025	1	94.9555	<.0001
V106	3	70.3765	<.0001
V612	2	35.7282	<.0001
v502c1	1	24.9204	<.0001
v201c1	2	47.0874	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	0.0590	0.1195	0.2441	0.6212
V024 Central	1	0.0436	0.0874	0.2488	0.6179
V024 North East	1	-0.3370	0.1063	10.0593	0.0015
V024 South	1	0.0114	0.1026	0.0124	0.9114
V025 Rural	1	0.7379	0.0757	94.9555	<.0001
V106 Higher	1	-1.6019	0.3576	20.0733	<.0001
V106 Primary	1	-0.3672	0.0800	21.0863	<.0001
V106 Secondary	1	-0.7677	0.1053	53.1157	<.0001
V612 Approves	1	-0.4953	0.0919	29.0642	<.0001
V612 Don't know	1	-0.1480	0.1192	1.5408	0.2145
v502c1 Attualmente in u	1	0.4274	0.0856	24.9204	<.0001
v201c1 1-2	1	0.00787	0.0876	0.0081	0.9284
v201c1 3-4	1	0.5754	0.1024	31.5549	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V024 Central vs West	1.045	0.880	1.240
V024 North East vs West	0.714	0.580	0.879
V024 South vs West	1.011	0.827	1.237
V025 Rural vs Urban	2.092	1.803	2.426
V106 Higher vs No education	0.202	0.100	0.406
V106 Primary vs No education	0.693	0.592	0.810
V106 Secondary vs No education	0.464	0.378	0.571
V612 Approves vs Disapproves	0.609	0.509	0.730
V612 Don't know vs Disapproves	0.862	0.683	1.089
v502c1 Attualmente in u vs Attualmente non	1.533	1.296	1.813
v201c1 1-2 vs 0	1.008	0.849	1.197
v201c1 3-4 vs 0	1.778	1.454	2.173

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	71.1
Percent Discordant	27.5
Percent Tied	1.4

Infine, considerando il desiderio di fecondità pari o superiore a sei figli, l'analisi viene allargata anche alle donne che hanno già avuto il quinto figlio.

Model Information

Data Set	DATI97.DATI17	
Response Variable	desfec6	Desiderio fecondità >= 6 figli
Number of Response Levels	2	
Number of Observations	5161	
Model	binary logit	
Optimization Technique	Fisher's scoring	

Response Profile

Ordered Value	desfec6	Total Frequency
1	Sì	1695
2	No	3466

Probability modeled is desfec6='Sì'.

NOTE: 69 observations were deleted due to missing values for the response or explanatory variables.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	941.0814	21	<.0001

Residual Chi-Square Test

Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
74.5127	47	0.0065

Summary of Stepwise Selection

Step	Effect Entered	Effect Removed	DF	Number In	Score Chi-Square	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1	V106		3	1	457.7052	.	<.0001
2	V025		1	2	156.0290	.	<.0001
3	v201c1		3	3	146.6006	.	<.0001
4	V612		2	4	72.7086	.	<.0001
5	v502c1		1	5	27.4454	.	<.0001
6	V131		11	6	38.6310	.	<.0001
7	V024		3	7	11.2629	.	0.0104
8		V024	3	6	.	11.2267	0.0106

Step	Variable Label
1	Highest educational level
2	Type of place of residence
3	Totale figli nati - Classificazione
4	Respondent approves FP
5	Stato di unione attuale - Dicotomica
6	Ethnicity
7	Region
8	Region

Type III Analysis of Effects

Effect	DF	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
V025	1	97.6485	<.0001
V106	3	95.4808	<.0001
V131	11	38.0166	<.0001
V612	2	71.4534	<.0001
v502c1	1	27.1196	<.0001
v201c1	3	90.0846	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Parameter	DF	Estimate	Standard Error	wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-0.9420	0.1182	63.5289	<.0001
V025 Rural	1	0.7840	0.0793	97.6485	<.0001
V106 Higher	1	-1.5416	0.5267	8.5659	0.0034
V106 Primary	1	-0.6437	0.0895	51.6683	<.0001
V106 Secondary	1	-1.1049	0.1431	59.6423	<.0001
V131 Balant	1	0.3677	0.3550	1.0725	0.3004
V131 Bambara	1	0.2159	0.2525	0.7310	0.3926
V131 Diola	1	-0.3154	0.1493	4.4631	0.0346
V131 Mancagne	1	0.1153	0.7737	0.0222	0.8815
V131 Mandingue/Soce/M	1	0.4503	0.1396	10.4027	0.0013
V131 Manjaak	1	0.8112	0.3497	5.3806	0.0204
V131 Not Senegalese	1	0.0581	0.2147	0.0733	0.7866
V131 Other	1	-0.6662	0.3099	4.6205	0.0316
V131 Poular	1	-0.1220	0.0856	2.0320	0.1540
V131 Sarakole/Soninke	1	-0.1643	0.2435	0.4555	0.4997
V131 Serer	1	0.1725	0.0978	3.1114	0.0777
V612 Approves	1	-0.7046	0.0859	67.2208	<.0001
V612 Don't know	1	-0.3214	0.1117	8.2787	0.0040
v502c1 Attualmente in u	1	0.4969	0.0954	27.1196	<.0001

v201c1	1-2	1	-0.1118	0.0987	1.2846	0.2570
v201c1	3-4	1	0.4383	0.1061	17.0742	<.0001
v201c1	5-6	1	0.8917	0.1326	45.1962	<.0001

Odds Ratio Estimates

Effect		Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
V025	Rural vs Urban	2.190	1.875	2.559
V106	Higher vs No education	0.214	0.076	0.601
V106	Primary vs No education	0.525	0.441	0.626
V106	Secondary vs No education	0.331	0.250	0.438
V131	Balant vs Wolof/Lebou	1.444	0.720	2.897
V131	Bambara vs Wolof/Lebou	1.241	0.757	2.036
V131	Diola vs Wolof/Lebou	0.730	0.544	0.977
V131	Mancagne vs Wolof/Lebou	1.122	0.246	5.112
V131	Mandingue/Soce/M vs Wolof/Lebou	1.569	1.193	2.063
V131	Manjaak vs Wolof/Lebou	2.251	1.134	4.467
V131	Not Senegalese vs Wolof/Lebou	1.060	0.696	1.614
V131	Other vs Wolof/Lebou	0.514	0.280	0.943
V131	Poular vs Wolof/Lebou	0.885	0.748	1.047
V131	Sarakole/Soninke vs Wolof/Lebou	0.848	0.526	1.367
V131	Serer vs Wolof/Lebou	1.188	0.981	1.439
V612	Approves vs Disapproves	0.494	0.418	0.585
V612	Don't know vs Disapproves	0.725	0.583	0.903
v502c1	Attualmente in u vs Attualmente non	1.644	1.363	1.982
v201c1	1-2 vs 0	0.894	0.737	1.085
v201c1	3-4 vs 0	1.550	1.259	1.908
v201c1	5-6 vs 0	2.439	1.881	3.163

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

Percent Concordant	74.7
Percent Discordant	24.3
Percent Tied	1.0

COMMENTI

- ✎ Dato il ruolo discriminante attribuito nel capitolo precedente al raggiungimento del quinto ordine di nascita, riteniamo che anche in questo caso la soglia più significativa da prendere in considerazione sia quella dei 5 figli. I risultati dei tre modelli elaborati non si discostano comunque significativamente tra loro.
- ✎ Un ruolo per l'ennesima volta decisivo assumono l'urbanizzazione e l'istruzione: in relazione a quest'ultima appare discriminante già l'inizio di un grado primario.
- ✎ Ancora una volta i risultati relativi all'etnia e alla regione di residenza possono apparire anomali ed in alcuni casi non risultano nemmeno significativi; non dobbiamo però dimenticare che l'effetto esercitato da fondamentali fattori differenziali quali l'urbanizzazione e l'istruzione viene stimato separatamente.
- ✎ L'approvazione di metodi finalizzati al controllo delle nascite da parte dell'intervistata e del marito sembra associata ad un minor desiderio di fecondità; dobbiamo però tener conto del fatto che la dipendenza potrebbe essere in tal caso inversa rispetto a quella considerata.

