

Anàlisi de correspondències múltiples

Per a analitzar exhaustivament la relació entre les respostes que s'han observat es realitza una anàlisi de correspondències múltiples. Aquesta és una tècnica descriptiva que estudia la interdependència entre totes les variables, reduint el nombre de variables necessàries per a descriure la informació rellevant. No ens plantegem cap hipòtesi a priori.

L'anàlisi de correspondències múltiples és un cas particular de l'anàlisi factorial que consisteix a resumir la informació mitjançant noves variables (o factors) calculades a partir de la combinació lineal de la freqüència en què apareixen les modalitats. S'aplica per a analitzar variables categòriques. L'objectiu és presentar gràficament la informació que està continguda en taules de freqüències. Els factors defineixen les interrelacions entre les variables. Es projecten les categories (modalitats) de diferents variables sobre els factors, és a dir, en un espai de petita dimensió que permet interpretar, d'una banda, les semblances entre les categories d'una variable respecte de les categories d'altres variables i, de l'altra banda, les relacions entre les categories de les diferents variables.

En l'anàlisi de correspondències múltiples es distingeixen dos tipus de variables: les variables actives (o principals), que intervenen en la construcció dels factors, i les variables il·lustratives (o suplementàries), que es recullen *a posteriori*, un cop definit el mapa factorial, i que es projecten en el gràfic per tal d'enriquir-ne la interpretació. Les variables actives i il·lustratives que s'han tingut en compte en aquest estudi es reproduïxen a la taula 1. L'anàlisi s'ha construït sobre 665 casos. Mitjançant la situació de les modalitats sobre els eixos s'establiran similituds i diferències en la seva distribució.

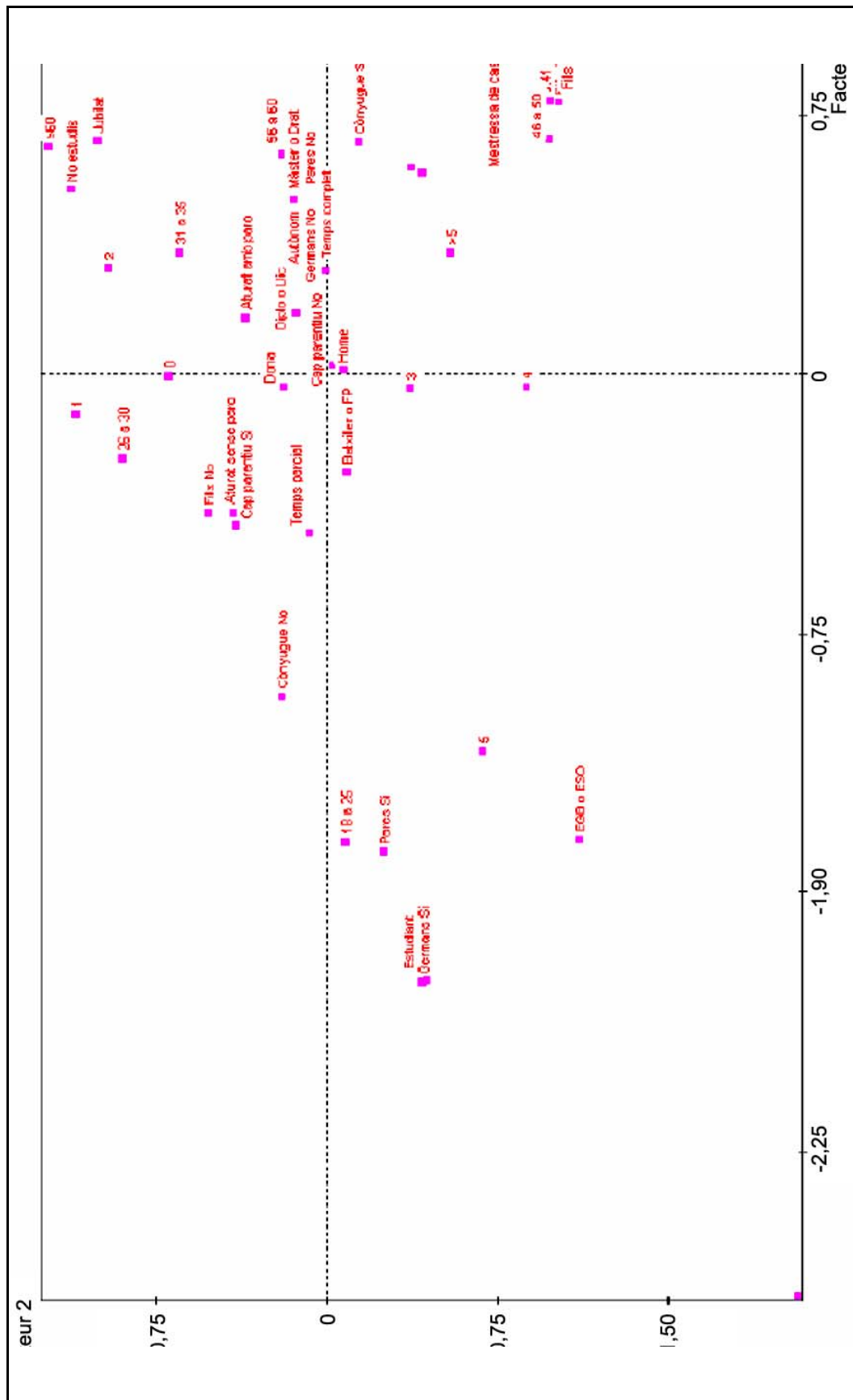
Per a acabar s'identifiquen les diferents tipologies dels individus que hem observat, mitjançant tècniques de classificació (o *clusters*), que classifiquen els individus en grups, segons el seu comportament en un seguit de variables. Hem d'aconseguir la màxima homogeneïtat entre els elements d'un grup i la màxima heterogeneïtat entre grups. La classificació es fa a partir dels eixos factorials. S'agafen els primers k factors que reproduïxen el 80% de la variabilitat. Els mètodes que s'apliquen són jeràrquics, és a dir, parteixen dels casos individuals i es classifiquen en grups cada vegada més grans. *A posteriori* es decideix el nombre de grups que classifica millor les respostes.

Taula 1. Variables actives i il·lustratives en l'anàlisi de correspondències

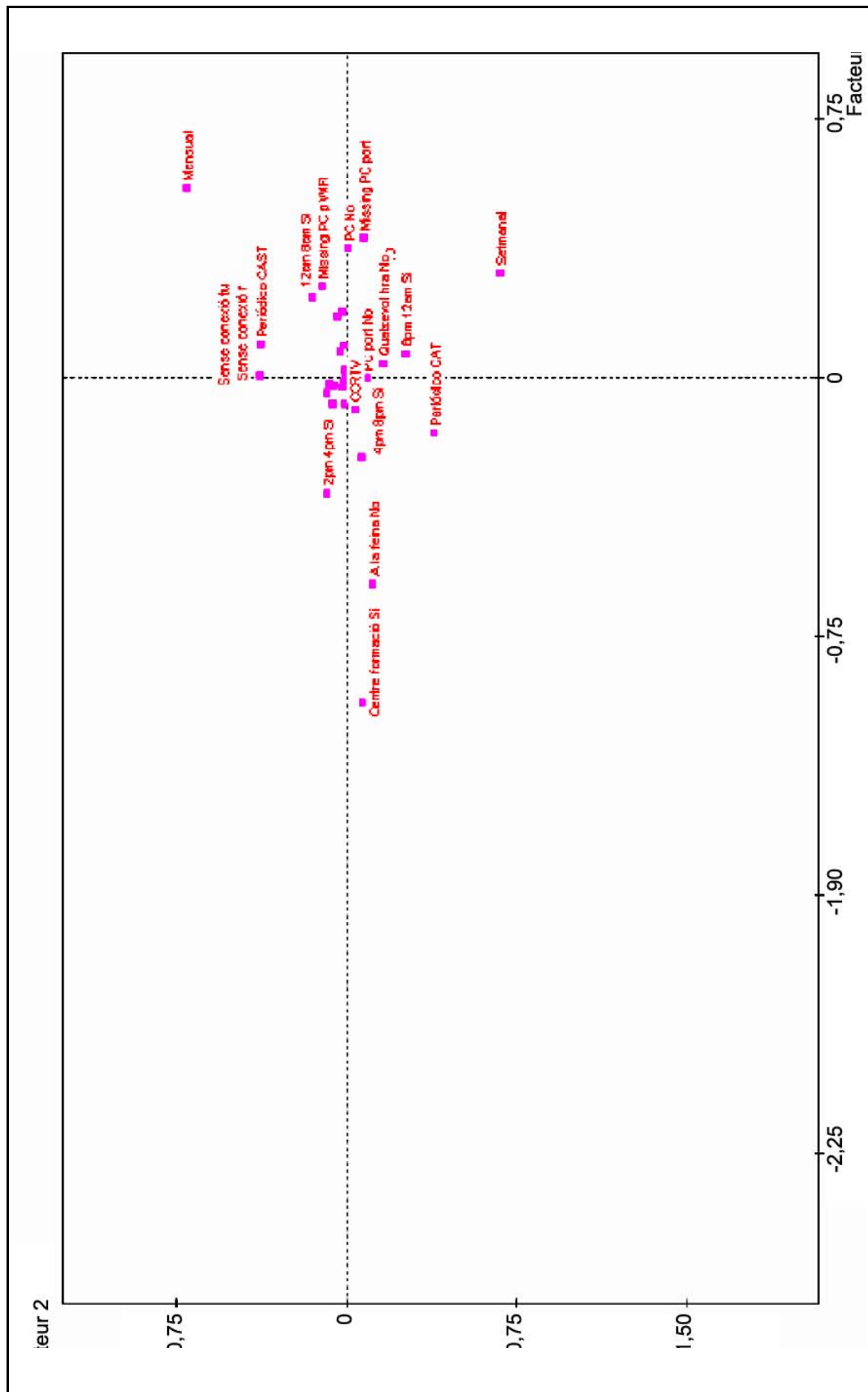
Variables actives	Variables il·lustratives
1. Sexe	11. Quina enquesta contesta?
2. Edat	12. Es connecta a la feina
3. Nombre de pers. que viuen al teu domicili	13. Es connecta al centre de formació
4. Cònjuge/parella	14. Entres les 8 a. m. i les 2 p. m.
5. Fills	15. Entre les 2 p. m. i les 4 p. m.
6. Pares/sogres	16. Entre les 4 p. m. i les 8 p. m.
7. Germans/cunyats	17. Entre les 8 p. m. i les 12 a. m.
8. Cap parentiu	18. Entre les 12 a. m. i les 8 a. m.
9. Situació laboral	19. A qualsevol hora
10. Nivell d'estudis	20. Freqüència d'ús
	21. Temps d'ús (aproximat, hores/setmana)
	22. Ordinador
	23. Ordinador portàtil
	24. Ordinador portàtil amb Wi-Fi

La projecció de les modalitats de les 10 variables actives sobre dos factors (que són independents entre ells) dona el gràfic 1, reproduït a la pàgina següent. El gràfic 2 recull la projecció de les modalitats de les 14 variables il·lustratives sobre els dos mateixos factors. Les modalitats situades a prop les unes de les altres presenten distribucions semblants; les modalitats allunyades, distribucions diferents.

Gràfic 1. Representació gràfica de les variables actives



Gràfic 2. Representació gràfica de les variables il·lustratives



El primer eix (horitzontal), que recull el 13,02% de la variabilitat, ordena d'esquerra a dreta, i de menys a més, l'edat de l'enquestat. D'alguna manera, separa menors de 25 anys que viuen amb els pares i germans (banda esquerra) dels majors de 30, que no viuen ni amb els germans ni amb els pares (banda dreta).

A la part esquerra del gràfic se situen les modalitats referents als fills, per exemple, individu entre 18 i 25 anys que viuen amb els pares i germans i no amb la parella, i que són estudiants. Aquestes modalitats es relacionen, pel que fa a les variables il·lustratives, amb connectar-se al centre de formació.

Més al centre, s'hi projecten els joves entre 26 i 30 anys, que s'associen a treballar a temps parcial.

A la part dreta del gràfic apareixen les modalitats que fan referència als individus de més de 35 anys, que viuen amb la parella i treballen a temps complet. Aquestes modalitats s'associen a una connexió mensual o setmanal, pel que fa a la freqüència d'ús.

El segon eix (vertical) explica el 7,5% de la inèrcia (variabilitat) i ordena els casos de dalt a baix, i de menys a més, el nombre de persones que viuen al domicili. A la part superior les modalitats que s'hi projecten són força variables; se situen les característiques referents als individus que viuen sols o només amb una persona, que poden ser o bé jubilats (i majors de 60 anys) o bé joves entre 26 i 35 anys, que no viuen amb cap parentiu. A la part inferior del gràfic hi ha representades les modalitats que s'associen a convida amb més de dues persones. Hi ha per una banda, els fills que viuen amb els pares i germans, i per l'altra els pares que viuen amb els fills. En altres paraules, convida en família.

Fixant-nos en la globalitat del gràfic (quatre quadrants), els majors de 60 anys s'associen a no tenir estudis, són jubilats i es connecten a Internet mensualment. I la mestressa de casa s'associa a connectar-se setmanalment.

No viure amb cap parentiu, ser home o dona, no connectar-se a qualsevol hora i contestar l'enquesta CCRTV se situen molt a prop de l'origen del gràfic. Això implica que es tracta de característiques que comparteix la resta de modalitats i que, per tant, no és un tret exclusiu o més freqüent en unes modalitats que en d'altres.

Cal esmentar que les respostes "han contestat l'enquesta Periódico Castellà" es troben al primer quadrant, associant-se a tenir una situació laboral "Aturat amb atur".

L'anàlisi de correspondències múltiples es complementa amb una classificació dels casos, en què s'utilitzen els 16 primers factors, que recullen el 80% del total de la variabilitat o inèrcia. De 3 possibles classificacions (en 2, 3 o 4 grups), la millor és la que distingeix 3 grups o classes (gràfic m.4): la classe 1 (representada amb punts de color verd), que correspon a casos caracteritzats pels fills joves; la classe 2 (punts vermells), que s'associa viure amb la parella, i la classe 3 (zona blava del gràfic), que agrupa casos relacionats amb els caps de família.

Les modalitats que es troben amb més freqüència a la classe 1 que no pas a les altres classes són viure amb els pares i germans, no viure amb la parella, tenir menys 25 anys, connectar-se al centre de formació, ser estudiant i, en particular, l'EGB o ESO, treballar a temps parcial i disposar de PC a casa. A tall d'exemple es pot comentar que gairebé tots els casos (80,4%) enregistrats en "viure amb pares" s'inclouen en aquesta classe, que gairebé tots els casos (86,2%) inclosos a la classe 1 corresponen a individus que viuen amb els pares (el 70,4 % són menors de 25 anys).

Anàlogament amb la classe 2, les modalitats que caracteritzen aquest grup són: Conviure amb una persona al domicili, no viure ni amb els fills, ni amb els pares, el 60,4% són menors de 35 anys, treballen a temps complet, es connecten a la feina i no al centre de formació, i tenen un nivell d'estudis alt. Dins d'aquest grup, hi ha un petit subgrup que el formen els individus majors de 60 anys.

La classe 3 agrupa els caps de família, perquè dins d'aquesta classe els 97,3% viuen amb els fills, i dels que han contestat que viuen amb els fills, el 95,5 es troben en aquesta classe. Els trets característics són els següents: viuen amb la parella (un 96,8% a dins del grup), tenen entre 41 i 50 anys, majoritàriament, treballen a temps complet, fan un ús del PC de menys de 10 hores setmanals, i es connecten entre les 8 p. m. i les 12 a. m..

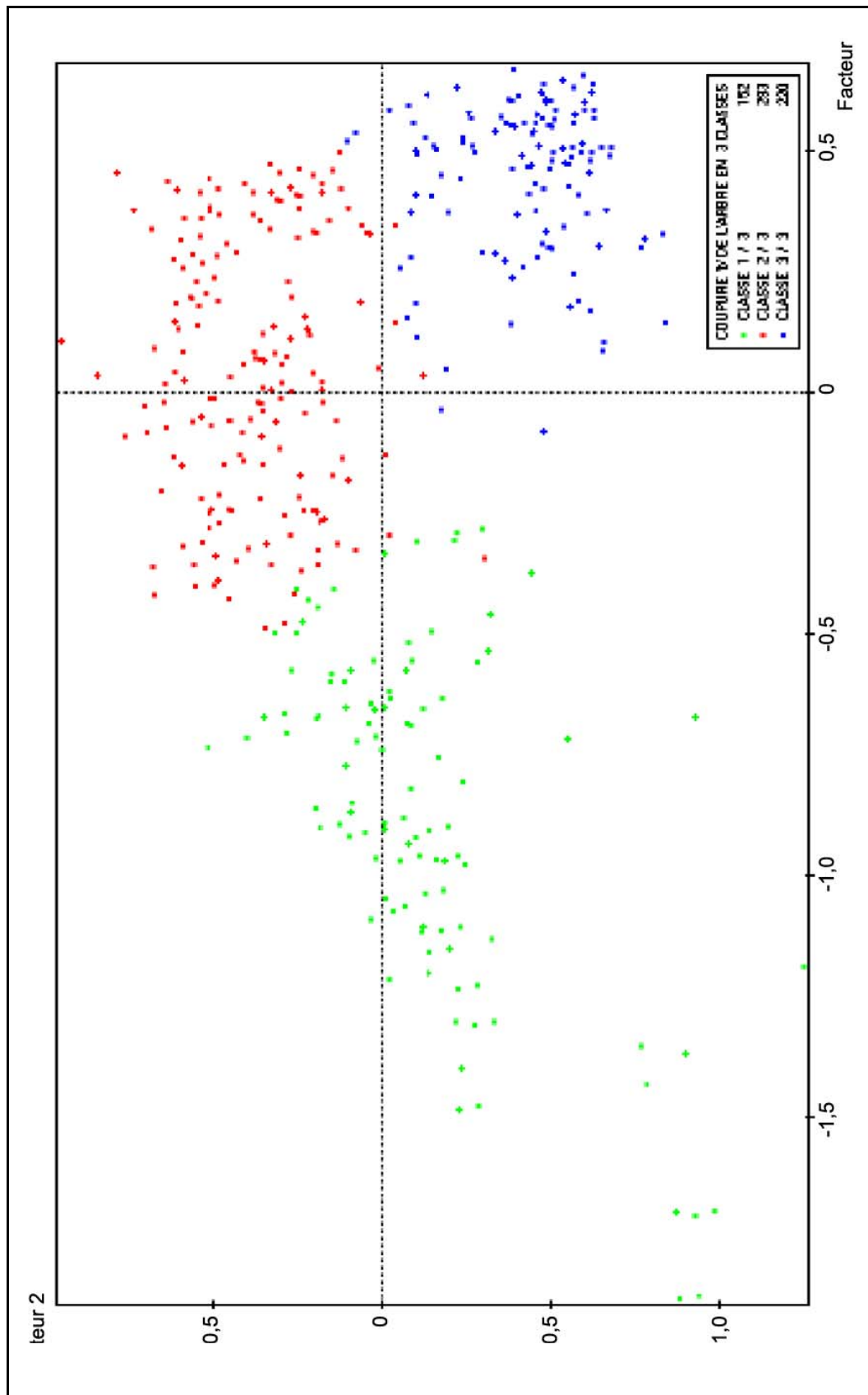
A la taula 2 es reflecteixen les modalitats que apareixen amb més freqüència en cadascuna de les classes.

Taula 2. Taula descriptiva de la classificació

Classe	Característiques
1 els més joves (menors de 25 anys)	<ul style="list-style-type: none"> – Viuen amb els pares i germans (són 3 o més persones que viuen al mateix domicili), – estudien (EGB o ESO, batxillerat o FP), o bé treballen a temps parcial, – que tenen ordinador, en particular, PC, – i es connecten al centre de formació.
2 Els que no viuen amb cap parentiu	<ul style="list-style-type: none"> – Joves entre 26 i 35 anys, però també s'inclouen els majors de 60 anys, – que no viuen amb cap parentiu, ni amb els germans, ni amb els pares. Al domicili hi conviuen només amb una persona, – aquests joves treballen a temps complet, – es connecten a la feina, – I molts d'ells, tenen estudis superiors (licenciatura o diplomatura).
3 els caps de família	<ul style="list-style-type: none"> – L'edat es comprèn entre els 41 i 50 anys. Amb menys freqüència apareixen les edats de 36 a 40, i de 51 a 55. – viuen amb la parella i els fills (no amb pares, ni germans). – treballen a temps complet, – es connecten setmanalment, o bé menys de 10 hores/setmana, – en particular, es connecten entre les 8 p. m. i les 12 a. m. (hi ha moltes respostes que neguen connectar-se a qualsevol hora) – i per a acabar, es connecten a la feina.

Els núvols de punts que s'associa amb el grup dels més joves i dels que no viuen amb cap parentiu, respectivament, estan més separats que el núvol de punts que correspon al grup dels caps de família, és a dir, les característiques sociodemogràfiques en aquest grup són més semblants que entre els joves i els que no viuen amb cap parentiu.

Gràfic 3. Representació gràfica dels individus classificats en tres grups



Projecció de les variables il·lustratives creades *a posteriori*:

Pel que fa a l'equipament, tenir escàner, impressora i ordinador a l'habitació es localitza al quadrant dels fills joves que viuen amb els pares i germans, en ambient familiar, mentre que a la part superior del gràfic, que és on es projecten els domicilis amb 1 o 2 inquilins, es localitza no tenir impressora, i no tenir escàner.

Pel que fa a les activitats que corresponen a l'ús d'Internet, només es destaca el grup que veu la televisió, escolta la ràdio, llegeix la premsa a Internet, escolta música, veu pel·lícules, juga als videojocs, i navega per Internet (a totes aquestes activitats han contestat que sí) que s'associa als més joves, en particular als que tenen entre 18 i 25 anys.

Pel que fa a les activitats que es realitzen mentre veus la televisió, es relacionen el fet de respondre que sí a parlar per telèfon, escriure i enviar SMS i utilitzar eines de comunicació mitjançant Internet amb els domicilis de pocs inquilins (1 o 2 persones convivint al domicili). Per altra banda, les respostes negatives de les activitats mentre treballes o estudies, com ara, escoltar música, la ràdio, veure la televisió, llegir la premsa o revistes, tant en paper com per Internet, i consultar, participar o gestionar blocs, s'han associat als individus més joves.