



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Anàlisi dels processos educatius en base a la metodologia observacional: la interacció entre iguals

Maria Rosa Buxarrais Estrada



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – SenseObraDerivada 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0. Spain License.**

UNIVERSITAT DE BARCELONA

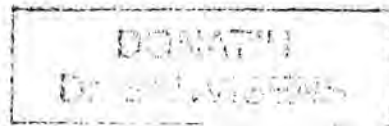
DIVISIÓ DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ

FACULTAT DE PEDAGOGIA

DEPARTAMENT DE TEORIA I HISTÒRIA DE L'EDUCACIÓ

ANÀLISI DELS PROCESSOS EDUCATIUS EN
BASE A LA METODOLOGIA OBSERVACIONAL:
LA INTERACCIÓ ENTRE IGUALS

TD
415



Tesi doctoral presentada per **M^a Rosa Buxarrais Estrada**

Dirigida pel Dr. Miquel Martínez Martín

Catedràtic de Teoria de l'Educació de la Universitat de Barcelona

Barcelona, desembre de 1990.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA



0700692952

Voldria deixar constància del meu reconeixement de gratitud, molt especialment, al Dr. Miquel Martínez Martín, director d'aquest treball, per les seves valuoses orientacions i el seu continuat estímul; a la Dr. M^a Teresa Anguera, pel seu recolçament desinteressat en tot moment; a Montserrat Payà, per les hores esmerçades; a la Carlota Bujons, per la seva col.laboració en el registre de dades; a l'Eva Deumal, pel seu ajut imprescindible; a l'Enric Prats, per les seves correccions; al Centre Educatiu Projecte, per haver obert les seves portes a la realització d'aquest treball; i a tots els que, d'una manera o altra, han contribuït al fet que aquestes pàgines es fessin realitat.

VOLUM I

PRESENTACIÓ.

I. PRIMERA PART: Interacció entre iguals i Teoria de l'Educació.

1.- L'Educació entesa com relació.

- 1.1.- Diferències entre l'educació entesa com resultat i entesa com acció.
- 1.2.- La relació comunicativa com consistència del procés educatiu.
- 1.3.- L'acció pedagògica com optimitzadora de la interacció educativa.

2.- Importància de la interacció entre iguals i entre diferents.

- 2.1.- Enfocaments teòrics i pràctics sobre la "interacció entre iguals" en el desenvolupament i l'aprenentatge.
 - 2.1.1.- Enfocament cognitiu-evolutiu.
 - 2.1.2.- Enfocament vigotsquià.
 - 2.1.3.- Enfocament socio-grupal.
 - 2.1.4.- Enfocament de les teories de l'aprenentatge social.
 - 2.1.5.- Enfocament etològic.
- 2.2.- Consideracions al voltant de la interacció entre diferents.

3.- Construcció de coneixement sobre l'educació i metodologia observacional.

3.1.- Construcció de coneixement sobre l'educació i "teoria de l'educació".

3.2.- El mètode científic i metodologies específiques.

3.3.- Paradigmes en la investigació educativa.

3.4.- Orígens de la metodologia de l'observació en l'àmbit de la pedagogia.

3.5.- Possibilitats de la metodologia observacional en relació amb altres metodologies per a la construcció de coneixement en teoria de l'educació.

4.- Formulació de la tesi.

II. SEGONA PART: Construcció d'un sistema de categories per a l'estudi de la interacció entre iguals.

5.- Introducció.

6.- La metodologia observacional com a mètode d'investigació a l'aula.

6.1.- Principals aspectes de l'observació sistemàtica com a mètode d'investigació.

6.1.1.- Fases de l'Observació Sistemàtica com a mètode.

6.1.2.- Usos pràctics de l'observació sistemàtica:
Alguns exemples d'observació sistemàtica.

6.1.3.- Accés a situacions educatives.

6.2.-Disseny del programa d'investigació a l'aula.

6.2.1. Delimitació d'objectius i definició de variables per a l'observació.

6.2.2.-Subjectes, lloc i període d'observació.

6.2.3.-Esbiaixos i dificultats específiques.

6.2.4.-Procés de categorització.

6.2.4.1.- Categories i definició (Observació sistematitzada)

6.2.4.2.- Marcs de conducta.

6.2.5.- Registre observacional.

6.2.5.1.- Plantilla de registre.

6.2.5.2.- Transcripció i base de dades.

6.2.6.- Mostratge observacional.

6.2.6.1.-Observacions en el context.

6.2.6.2.-Observacions en el temps.

6.2.7.- Fiabilitat: Acord entre observadors

6.2.7.1.-Fiabilitat consensuada.

6.2.8.-Anàlisi de les dades observacionals

6.2.8.1.- Fases de l'anàlisi.

6.2.8.2.- Mesures globals.

6.2.8.3.- Anàlisi seqüencial de retard.

6.2.8.3.1.- Procés de reducció de dades i gràfiques polars.

7.- **Conclusions.**

8.- **Bibliografia consultada.**

8.1.- Relativa a la primera part.

8.2.- Relativa a la segona part.

9.- Índex.

VOLUM II

10. - Annexos.

10.1.- Formats de camp per cada activitat.

10.2.- Dades relatives a les sessions d'observació agrupades segons el tipus d'organització social de les situacions.

10.3.- Manual del programa ASR.

10.4.- Tractament de les dades amb el programa ASR.

10.5.- Gràfiques de probabilitats condicionades per a cadascuna de les conductes criteri.

10.6.- Dades relatives a les conductes activades i inhibides en funció de les conductes criteri.

PRESENTACIÓ

PRESENTACIÓ.

Quan ens disposem a portar a terme un treball d'aquestes característiques, l'elecció del tema pot ser un factor condicionant en el seu desenvolupament. En el nostre cas ho ha estat ben bé. Endinsar-nos en l'estudi de la interacció entre iguals fent servir una metodologia com el cas de l'observació no ha estat un factor d'atzar. El suggeriment d'estudiar aquest tipus de relació educativa es deu al professor Miquel Martínez. Vam acceptar de posar-nos a treballar perquè ens oferia la possibilitat de cridar l'atenció sobre un tipus de relació educativa poc estudiada en l'àmbit de la pedagogia.

Quant al tipus de metodologia escollida, les circumstàncies hi van influenciar. A l'acabar els meus estudis de pedagogia i, després d'haver presentat la tesi de llicenciatura, vaig iniciar els estudis en psicologia, interessant-me de bon començament per les qüestions metodològiques que poguessin aportar nous enfocaments a l'estudi dels processos educatius i d'aprenentatge. Les classes i els treballs de M^a Teresa Anguera van contribuir de forma decisiva a l'elecció de la metodologia emprada per a l'estudi de la interacció entre iguals.

Amb aquest treball de tesi sobre l'anàlisi dels processos educatius en base a la metodologia observacional ens proposem analitzar fins a quin punt aquest tipus de metodologia pot contribuir a l'obtenció de coneixement al voltant dels processos educatius i a la construcció d'un sistema de categories que ens permeti avaluar el nivell d'informació que, mitjançant aquest mètode, es pot obtenir de la interacció entre iguals, al marc de l'aula, com una relació educativa.

La tesi consta de dos volums: el primer és el treball de tesi pròpiament dit i el segon està integrat pels annexos.

L'hem estructurat en dues parts: La primera suposa l'estudi de l'educació com una relació i, concretant, l'estudi de la relació educativa nen-nen, és a dir, la interacció entre iguals i la justificació de la metodologia observacional com a

mètode que contribueix a la construcció de coneixement sobre educació i, per tant, augmenta el coneixement científic de la teoria de l'educació.

La segona part inclou la construcció d'un sistema de categories per a l'anàlisi de la interacció entre iguals, l'aplicació d'aquest en diverses situacions educatives escollides -en funció del tipus d'organització social- i l'anàlisi i conclusions de les dades obtingudes.

Hem seleccionat la bibliografia consultada en funció de la seva actualitat i importància per a l'estudi del tema. Malauradament són escasses les fonts en llengua castellana i catalana, per la qual cosa ens hem vist obligats a recórrer a les originals, la majoria en llengua anglesa.

En la disposició de la bibliografia hem diferenciat els articles, capítols de llibres i actes de congressos dels llibres pròpiament dits. Així mateix, la bibliografia es presenta en dos apartats que es corresponen amb cadascuna de les parts en què s'estructura la tesi.

Aquest treball va ser iniciat al gener de 1987. En aquell any vam realitzar l'estudi de les qüestions teòriques sobre l'educació, la interacció entre iguals i la metodologia de la investigació educativa. L'any següent, vam endinsar-nos en l'estudi específic de la metodologia observacional i vam començar a gravar les situacions d'observació que corresponen a les fases d'observació no sistematitzada i sistematitzada per construir, posteriorment el sistema de categories. A continuació, vam realitzar la transcripció i el registre de les observacions. Durant el 1989, vam introduir les dades a la terminal d'ordinador del Centre de Càlcul de la Universitat de Barcelona i van ser tractades amb el programa ASR (Anàlisi Seqüencial de Retard) creat pel professor Vicenç Quera. Finalment, el 1990, es va realitzar l'anàlisi dels resultats i l'elaboració de les conclusions.

I. PRIMERA PART:

Interacció entre iguals i Teoria de l'Educació.

1.- L'educació entesa com relació.

1.- L'Educació entesa com relació.

L'educació com a fenomen humà, ha tingut i té una gran quantitat d'accepcions. Pràcticament, qualsevol persona que pensi sobre el fenomen educatiu és capaç de donar-ne un concepte propi.

Si analitzem el terme educació des d'un punt de vista epistemològic, en trobem dos sentits diferents que provenen alhora de dos termes llatins (Sanvisens, 1968) :

- *Educare*, que significa conduir a partir de, és una acció externa, d'influència d'un sobre l'altre, que fa referència a un procés de canvi, i

- *Educere*, que vol dir fer sortir. En aquest terme, s'insisteix en el procés, però no es nega la influència externa, si bé s'admet la possibilitat que l'acció pugui ser d'un mateix; és, per tant, extreure quelcom de l'home.

En funció de l'etimologia, considerem l'educació com una acció, com un procés i com un resultat. L'acció seria l'actuació per part d'un subjecte sobre un altre amb finalitat educativa, és a dir, produint un efecte educatiu; entenem per procés els canvis que experimenta el subjecte que rep l'acció, i el resultat seria allò que queda després del procés educatiu, determinat per l'acció educativa rebuda pel subjecte i per allò que el subjecte treu de si mateix.

Castillejo (1976, 25) afirma que l'educació és un procés actiu del subjecte que s'educa. "Considerant el procés educatiu com quelcom que es realitza en una persona que és estimulada per unes altres, l'educació pot entendre's com un procés d'assimilació cultural i moral i, al mateix temps, com un procés de preparació personal".

L'educació es pot entendre com una activitat o com una realitat, o totes dues coses alhora, referint-nos sempre a la consecució d'uns objectius establerts implícitament o explícitament, és a dir, donant un caire finalista a l'educació i suposant-hi un grau d'intencionalitat. L'educació és, com sabem, un fenomen humà i social que es manifesta com una transmissió comunicativa d'unes persones a unes altres, proporcionant idees, sabers, habilitats, normes i pautes de coneixement i de conducta. Evidentment, aquesta manifestació humana i social és un fet, una realitat.

Parlem de realitat educativa quan ens referim no només al fet-activitat de la instrucció-ensenyança, dels centres educatius, de la seva organització interna i externa i de la seva ordenació pública, sinó també de la seva situació i desenvolupament en les diverses àrees on es manifesta (Sanvisens, 1987).

Sanvisens afegeix que l'educació ens apareix com una activitat entitativa i operativa en un doble vessant: d'una banda com influència o com ajut exterior que tracta de desenvolupar i de perfeccionar les disposicions i aptituds de l'individu cap a finalitats o objectius adients a la seva naturalesa i, també, cap a pautes o valors socio-culturals o transcendents; d'altra banda com formació i configuració intrínseca de la persona, tractant de realitzar-se, conscienciar-se i autodeterminar-se d'acord amb patrons considerats racionalment òptims.

En aquests dos aspectes -extrínsec i intrínsec-, es realitza un procés o seqüència d'accions que permeten caracteritzar l'educació com un procés en dues direccions: procés interactiu de la influència madurativa en virtut d'un agent transmissor (educador), i el procés interactiu en el propi subjecte receptor (educand).

El nostre objectiu no és fer aquí una relació de les definicions d'educació, sinó centrar-nos especialment en l'educació com una relació entre sistemes intel·ligents, ja que partim de la perspectiva sistèmico-cibernètica, iniciada per Alexandre Sanvisens, que planteja l'educació com una relació, però no com un simple "enllaç" o associació o un tipus de relació que juxtaposa un element a un altre, sinó un tipus de relació que implica tots dos elements, en el nostre cas, l'educador i l'educand. Aquesta implicació mútua entre els elements o extrems de la relació fa que la concebem com educativa. Això no vol dir que tota relació sigui educativa -tema que ja explicarem més endavant-, sinó que hi ha un seguit de criteris propis que la permeten distingir d'altres relacions.

Fins ara, hem parlat de tres accepcions del terme educació: l'educació entesa com una activitat, que ens fa pensar en l'acció; l'educació entesa com una realitat, lligada amb la idea de resultat, i l'educació entesa com relació que ens remet

a la idea de mediació, de facilitació de resultats, d'assoliments perfectius, de condició i de via o camí de perfecció.

1.1.- Diferències entre l'educació entesa com resultat i entesa com acció.

Al llarg de la història de la Pedagogia, l'educació ha gaudit d'una doble dimensió: com a assoliment i com a realitat. Com a assoliment implica la noció de perfecció o realització que aconsegueix l'educand. Com a realitat fa referència a perfeccionament que ha d'aconseguir l'educand. Considerada d'aquesta manera, *in facto esse*, l'educació equival tant a **resultat** com a **procés**.

D'altra banda, s'ha concebut l'educació com **acció**, com una activitat, com una funció, desenvolupament o operació i tendeix a adquirir la perfecció o a facilitar que algú l'adquireixi. Aquesta accepció d'educació com acció, *in fieri*, pot adoptar la forma d'una funció intencional i dominant per part de l'educador, o bé no determinant per part d'aquest.

Ens situem en la mateixa línia d'Alexandre Sanvisens quan parlem d'educació i de les seves accepcions. La seva postura, titllada de relacionista, no concep l'educació ni com una acció ni com un resultat. Educació seria l'enllaç o conducció que permet l'acció d'educar i la realitat de ser educat (Sanvisens, 1968). Així, diu Sanvisens que l'educació no és la perfecció entesa com un resultat, ni la perfectibilitat entesa com una capacitat, sinó l'acte de perfeccionar-se, perquè perfectibilitat és potència passiva i l'activitat d'educar és l'acció que fa possible l'educació. L'educació s'entén, doncs, com una relació, camí, conducció o guia, i és condició, mediació i, per tant, potència activa.

Els esquemes següents resumeixen el que fins ara hem anat dient sobre el concepte d'educació.

ACCEPCIONS DEL CONCEPTE "EDUCACIÓ"

in facto esse	RESULTAT	REALITAT	CONSECUCIÓ
in fieri	ACCIÓ	ACTIVITAT	COMPORTAMENT
potència activa	CONDICIÓ	RELACIÓ	MEDIACIÓ

L'EDUCACIO ENTESA COM RELACIÓ, MEDIACIÓ O CONDICIÓ.



Parlem d'una educació entesa com una relació entre elements en mútua implicació; aquests elements són sistemes perquè des d'una perspectiva sistèmico-cibernètica considerem la persona com un sistema intel·ligent de gran complexitat que manifesta, en la seva evolució, diferents dimensions regulatives susceptibles d'anàlitzar a la llum de la Teoria General de Sistemes (Bertalanffy, 1968). Aquesta perspectiva rebutja qualsevol mena de mecanicisme o determinisme i pretén una anàlisi dinàmica de la realitat com un conjunt o totalitat d'elements interconnexionats que, actuant com a sistema, té tres dimensions fonamentals: una dimensió estructural, una de funcional i una altra de relacionant. Ens permet l'anàlisi de la persona, que es configura com un sistema que es comporta, aprèn, fonamentalment s'educa en funció d'unes dimensions, i que també es corregeix, perquè no està determinada totalment ni pel medi ni pel seu component genètic. Per tant, es dona una interacció contínua i fluent entre la persona i el medi que potencia la dimensió regulativa i limita el seu possible desenvolupament evolutiu, progressiu i perfectiu. Qualsevol àrees de la persona -psico-motora, afectiva, social, intel·lectual, volitiva ...- són en interconnexió i posseeixen una elevada capacitat evolutiva que

confereixen a la persona la característica de ser un sistema obert hipercomplex. (Martínez, 1986)

Tot això ens porta a veure la persona com un sistema intel·ligent superior, perquè és capaç d'autocodificar-se com a tal, és conscient que és intel·ligent i és posseïdor d'una doble dimensió intimista i relacional. Així, l'educació com a relació potencia el desenvolupament perfectiu, i també, l'evolució de la persona com a tal sistema.

Si ens endinsem en la idea de l'educació com acció veiem que molts autors estan d'acord amb dir que educar és sempre procedir, fer, actuar... sobre l'educand, per la qual cosa veiem que bàsicament es pot associar a l'acció. Com hem dit, es tracta d'una acció humana que incideix sobre un material també humà que accepta una millora o és susceptible de perfeccionament.

L'educació com acció és un fenomen dinàmic, en tant que procés, i d'alguna manera "porta implícita en si mateixa el principi d'acció" (Sarramona-Ferrández, 1980, 23). Ara bé, aquesta acció ha de tenir un subjecte, l'agent educatiu, encarregat de l'acció. O sigui, l'agent educatiu, que tant pot ser l'educador, l'educand o el medi, és el que produeix un "canvi d'estat", com ens diria García Carrasco (1987), un canvi en un estat de coses determinat per aquesta intervenció o acció.

Però si creiem que el resultat de l'acció promou un canvi d'estat, haurem de saber quin era l'estat en què es trobava l'educand abans de l'acció en una situació educativa determinada, per tal d'avaluar la incidència o eficàcia de l'acció en el canvi.

L'acció educativa és una realitat i s'hi concreta, però aquesta realitat prové d'una relació que alguns autors han considerat comunicativa, perquè es deriva de processos comunicatius i interactius. L'educació, sens dubte, és un fenomen relacional, i aquesta relació es dona, com a mínim, entre dos elements de l'acció: un element influent que dirigeix i orienta l'acció -l'educador-, i un subjecte receptor, però també actiu d'aquesta influència -l'educand-. A partir d'ara parlarem més concretament d'aquest tipus de relació, la relació comunicativa.

Ens agradaria, en aquest apartat, tenir en compte una distinció sobre l'acció, que la majoria de teòrics de l'educació passen per damunt, i és la que Miquel Martínez (1988) fa en relació a l'acció educativa i a l'acció pedagògica. Creiem convenient, en aquest moment, deixar constància del nostre acord amb aquesta idea.

Des d'una perspectiva sistèmico-cibernètica, l'acció educativa comporta l'optimització de la persona com a sistema intel·ligent, optimització que no s'aconsegueix necessàriament ni amb accions intencionals, ni sistemàtiques ni basades en cossos de coneixements elaborats, com ja tindrem ocasió de comprovar. És un tipus d'acció que inclou les accions educatives formals, les no formals i les informals, i són exercides per diversos agents amb diferents graus d'especialització. L'optimització permet distingir l'acció educativa d'una simple acció conformadora; per això, és un tipus d'acció difícil d'aïllar i d'identificar a priori, fins i tot, difícil de diferenciar de les accions i processos de conformació humana no educatius, és a dir, no potenciadors d'optimització humana.

D'altra banda, constatem que en el conjunt d'accions educatives, Martínez creu que és possible identificar-ne unes altres caracteritzades per un nivell d'intencionalitat i de sistematicitat elevat i que, a més, es basen en un cos de coneixements elaborat i/o en procés d'elaboració. Aquestes accions educatives, basades i inferides en el cos de coneixements propi de la pedagogia, són les que ell anomena accions pedagògiques, les quals cerquen l'optimització i que en organitzar-se i sistematitzar-se adientment fan referència a estratègies pedagògiques i a l'eficàcia de l'acció pedagògica (García Carrasco, 1984, 70).

D'aquesta manera, l'acció pedagògica és una part de l'acció educativa, i des del punt de vista de la teoria de l'educació, esdevé una de les àrees d'estudi i d'intervenció més notables. Ja que, fent esment del que afirma Martínez (1986, 13), "la Teoria de l'Educació no només ha d'ocupar-se de l'establiment de les finalitats pedagògiques, sinó que ha d'ocupar-se de l'estudi i de l'establiment d'aquells sistemes d'acció i d'intervenció que facilitin el seu assoliment de la forma més eficaç possible". Josep M^e Puig (1986) indica que la teoria de l'educació desenvolupa coneixement teòric i, alhora, coneixement sobre la pràctica pedagògica, és a dir, té

un vessant explicatiu-comprensiu, i també un altre que s'ocupa de l'acció pedagògica com a actitud intencional, susceptible de regulació, conducció i control. És aquesta doble consideració -com una disciplina que s'ocupa de la descripció i comprensió, i també de l'acció- la que dóna sentit a la teoria de l'educació.

Però com que el propòsit de la nostra recerca és descriure i explicar un tipus determinat de relació educativa, ens haurem de centrar en l'estudi d'aquesta relació, fent un tall en el temps i veient com és el procés que hi ha tingut lloc.

1.2.- La relació comunicativa com a consistència del procés educatiu.

És molt difícil trobar un aspecte de la realitat que no suposi un procés de comunicació, o que es pugui interpretar de forma comunicativa, perquè la comunicació és present en tot el que és real, sigui o no humà. Puig (1986, 140) diu que la vida es fonamenta en les possibilitats comunicatives dels organismes, perquè no seria possible sobreviure ni evolucionar si no estiguéssim en contacte amb el medi, si no hi tinguéssim una relació comunicativa. Aquesta relació comunicativa implica que tot home rep informació del medi i li dóna significat, n'extreu coneixement, malgrat es trobi sol.

Hem vist que definir l'educació a partir de la relació suposa l'existència de diversos elements en interacció. Aquest fet implica que entre els diversos elements de la relació educativa hi ha intercanvi d'informació, perquè tot acte relacional suposa una acció comunicativa; el fet relacional a nivell humà es concreta en la comunicació: relacionar-se vol dir comunicar-se. Així, tot conjunt relacional amb capacitat interactiva i manipulat per l'home és de caire informacional (Colom, 1985, 141), és a dir, que tota comunicació en tant que concreció d'una conducta relacional implica un procés informatiu.

Si més no, la comunicació és diferent a la mera informació, ja que la primera inclou la idea de canvi. D'això, se'n pot deduir que el fet educatiu és fruit

d'un procés comunicatiu i, per tant, és avalat per un corrent informatiu: "Comunicació és, en pedagogia, l'acció educativa determinada per la relació d'influència, o interrelació que sostenen dues o més persones que intercanvien informació en funció d'unes normes, valors, significacions o a un sistema cultural, amb l'ànim d'aconseguir la formació del subjecte, objecte del procés comunicatiu-relacional" (Colom, 1982, 63).

La comunicació ha fet possible l'accés a la humanització (Gerbner, 1973). Les relacions entre persones són la causa del desenvolupament estructural de la vida col·lectiva i fan possible els processos històrics. Bateson (1972, 22) creu que "la comunicació és un procés social permanent que integra moltes menes de comportament: paraula, gest, mirada, mímica, espai interindividual, etc...: la comunicació és un tot integrat".

Segons Sarramona (1983, 45) "comunicar" és equivalent a "transmetre" en l'àmbit educatiu, i en tota transmissió cal distingir un contingut informatiu i una intencionalitat comunicativa d'aquesta informació. Així doncs, en la finalitat de tota comunicació està implícit el desig d'influenciar, però no seria tant el desig com la intenció, perquè l'educació es proposa d'aconseguir en l'educand la incorporació de coneixements, creences i actituds que en comportin l'optimització com a persona.

Per a Redondo (1959, 210) l'educació consisteix en la comunicació intencional d'alguna imperfecció. Matisa aquesta afirmació Rodríguez Diéguez des d'una perspectiva estrictament fenomenològica i assenyala que el concepte "perfecció" pertany al llenguatge axiològic, mentre que el de "comunicació" correspon al llenguatge descriptiu.

D'altra banda, Sanvisens (1984) entén la comunicació en sentit genèric, en l'aspecte de la "informació" i en el de "control" o regulació, perquè la comunicació és transmissió d'informació i el control també "consisteix en la transmissió d'informació amb la intenció de produir canvis desitjats" (Greniewski).

Per parlar de la comunicació en aquest últim sentit hem de referir-nos a les aportacions de la cibernètica. La cibernètica, a través de la teoria informativa,

s'ha convertit en una ciència general del llenguatge i dels llenguatges que hi poden aportar diversos coneixements útils.

L'un diu que en transmetre una informació -en una relació comunicativa- hi ha explícits un seguit d'elements d'aquesta comunicació, és a dir, el sistema de comunicació està compost, segons Shannon i Weaver, pels elements següents: una font del missatge (F), un transmissor (T), un canal de comunicació (C) i un receptor (R). F selecciona el missatge desitjat (M') entre un conjunt de missatges possibles (M_n); aquesta és una funció particularment important. Després, T transforma M' en un senyal (S) que és enviat de C a R. L'esquema seria el següent:

$$F (M_n \dots M) \text{ -- } T (M' \dots S) \text{ -- } (C (S, S', S'', \dots)) \text{ -- } R (S_n, M \dots M')$$

En el procés de transmetre qualsevol senyal (S, S', S'', ... S_n), s'hi afegeixen elements que alteren allò que la font de la informació es proposava transmetre. Són addicions independents del missatge que consisteixen en alteracions o confusions vocàliques o de la veu (en la parla humana), o deformacions del so (per telèfon), o estàtiques (a la ràdio), o desfiguracions de la imatge fotogràfica (a TV) o errades de transmissió (telegrafia, telefotografia, telecomunicació, en general). Totes aquestes modificacions o perturbacions del senyal reben el nom de "sorolls".

D'un sistema de comunicació podem estudiar, segons Sanvisens:

- a) El volum i la quantitat d'informació.
- b) La modalitat d'emissors o transmissors i receptors.
- c) La consistència i capacitat del canal de comunicació.
- d) El procés xifrador emprat.
- e) El tipus, la significació i la comprensió dels missatges.
- f) Els efectes del soroll.
- g) La mecànica de l'estimulació, la selecció, la integració i la resposta.
- h) La lògica de la transmissió.

i) La praxi de la comunicació i de la informació.

j) La plasmació natural, mecànica, electrònica, orgànica, psíquica i social.

k) Les possibilitats d'aplicació múltiple.

Ara bé, tot el problema de la comunicació i de la informació (Guilbaud, 1956; Sanvisens, 1984; David, 1966) és reduït al problema fonamental de la relació. El pas de la informació -la seva transmissió i canalització-, la seva emissió i recepció i la mateixa informació transmesa constitueixen tipus de relació real, que poden esquematitzar-se i estudiar-se teòricament, partint de les experiències informatives. La comunicació d'informació ja és relació en què intervenen els factors típics de tot procés relacionant: punt de sortida i punt d'arribada (Sanvisens, 1984, 125). La comunicació implica el trasllat de certs continguts d'un extrem a l'altre de la cadena comunicativa, i també que l'emissor afecta, en certa forma, el receptor.

En resum, l'educació com a procés informatiu i comunicatiu, des d'un punt de vista mecanicista, és aquell en què un sistema (informatiu-comunicatiu) rep, d'una o de més fonts, una senyalització estimulativa (captació), la transforma integrant-la i l'emet mitjançant un canal o mediació vehiculadora (canal comunicatiu-informatiu) perquè sigui rebuda i assimilada (recepció) i utilitzada convenientment (utilització i resposta).

Estem acostumats a representar el procés comunicatiu de l'educació apelant a l'esquema Emissor-Mestre, Canal comunicatiu-Medi educacional i Receptor-Alumne. En el moment que la relació comunicativa es converteix en relació educativa -educand, educador i medi-, pot representar-se amb aquest esquema. Però, en realitat, en la concepció sistèmico-cibernètica, no és el mestre qui educa, sinó l'alumne qui s'educa. El mestre pot ser font informativa i selectiva i, també, control extrínsec del procés, però la veritable efectivitat de la transmissió comunicativa s'estableix entre "què s'educa" i "qui s'educa". Això no comporta treure-li valor al mestre sinó que el situa en el seu lloc, com un modulador i animador del procés, fins i tot, un selector de la informació (Sanvisens, 1984, 121).

En aquest moment, cal que ens aturem en cadascun dels aspectes del procés comunicatiu.

En primer lloc, ens referirem a l'emissor -que també pot actuar de receptor en d'altres processos comunicatius o quan rep informació de l'educand- com el subjecte d'intercanvi comunicatiu, que confecciona i envia missatges al receptor. Elabora missatges a partir de les informacions que produeix i selecciona la font. En el cas de l'educador, la font es confon amb l'emissor, ja que és ell mateix qui sap allò que ha de dir i produeix el missatge per fer-ho. L'emissor també és l'encarregat de codificar, o sigui, de transformar a un llenguatge determinat -verbal, gestual, icònic- les informacions o idees que vol transmetre, per la qual cosa s'ajuda d'unes regles que li permeten produir un missatge que es correspongui amb allò que vol expressar. En aquest sentit, l'educador està limitat pel domini que tingui de les possibilitats codificatives, o dit d'una altra manera, pels seus coneixements. Aquests coneixements estan en revisió i ampliació constant, i convindria que fossin superiors o diferents als de l'educand, perquè en cas contrari seria més difícil enviar missatges suggerents i novedosos al receptor -l'educand-. Quan l'emissor té el missatge codificat l'envia, o a mesura que el codifica, l'envia per mitjà del canal cap al receptor. El conjunt d'aquestes operacions es fa intencionalment i amb voluntat de comunicar -de generar un procés de transformació-; això no vol dir que se'n produeixen d'altres sense intenció i que també comuniquin.

Hi ha certs factors que condicionen la comunicació de l'emissor, que la poden afavorir o dificultar. Per exemple, la manera en què estructura les seves idees, el domini de l'expressió oral i escrita, el nivell de coneixements, etc.

Quant al receptor, també pot fer d'emissor en determinats processos comunicatius; és qui se situa a l'altre extrem del canal comunicatiu i capta el missatge que l'emissor li envia, és a dir, converteix les excitacions sensorials en un missatge significatiu. Però la recepció del missatge no és un acte passiu i el receptor posseïdor d'un repertori, d'un sistema de valors i preferències, re-crea el missatge en la decodificació. Cada missatge pot suggerir un significat al receptor; té un vessant molt subjectiu. I també el receptor ha de posseir unes capacitats específiques

perquè la comunicació sigui efectiva; ha de saber escoltar, llegir, pensar; ha de tenir un determinat nivell de coneixements, etc.

El contingut d'allò que l'emissor comunica al receptor és el missatge, és a dir, allò que intenta transmetre. El missatge adquireix valor en el moment que es converteix en el lloc de la significació, es converteix en signe, en alguna cosa que és en lloc d'una altra. Així doncs, el missatge és l'organització complexa de molts signes.

Però, a més, l'emissor i el receptor han de comptar amb un mínim d'homogeneïtat o de coneixement comú que permeti l'intercanvi comunicatiu. Aquest espai comú el constitueix la intersecció que formen els sectors del codi que ambdós dominen: el codi permet la intercomunicació. La codificació o la decodificació es recolzen en l'existència d'un codi, compost pel conjunt de regles d'emparellament dels elements de l'expressió i els elements del contingut. El codi el constitueix el signe, perquè és la unió de significat i significat i dona sentit al senyal.

L'emissor transmet el missatge al receptor mitjançant l'estructuració i modulació d'un determinat medi físic anomenat canal, el qual permet el contacte entre tots dos i és el suport material que permet la circulació del missatge. Durant el pas del missatge pel canal, generalment, s'hi afegeixen elements no produïts intencionalment per l'emissor, que s'anomenen sorolls; això comporta que l'emissor construeixi el missatge amb l'ús superflu d'elements significants, fent servir la redundància.

Tot procés de comunicació té lloc en una situació o context que influeix decisivament en la significació que hom dona als missatges. La totalitat dels elements de l'entorn en què té lloc l'acte comunicatiu formen el context, és a dir, la situació en què l'emissor produeix el missatge i es rebut pel receptor. El context és la suma d'elements físics –espacials, temporals, psicològics, sociològics o d'altres semblants- que envolten la comunicació. La presència d'aquests elements condiciona la selecció dels codis i la decodificació del missatge, i en facilita l'èxit o el fracàs de l'acte sèmic. Pot contribuir, alhora, a matisar o donar nous significats

als missatges. En conseqüència, pot ser un altre element de producció de novetat educativa (Puig, 1986, 150).

Quan aquest procés comunicatiu dóna lloc a una certa desadaptació del receptor en el medi, s'obrirà un procés de reestructuració, i en la mesura que optimitzi el subjecte, en direm educatiu.

Si en lloc de parlar d'educació parléssim d'aprenentatge, també veuríem que aquest té lloc gràcies al procés de comunicació. "Parlar de comunicació en un context personal és, en part, referir-se a la forma com apren la gent" (Berlo, 1969, 57). Però, l'aprenentatge humà no es pot reduir a un simple esquema de "cadena reflexa", a un encadenament d'estímuls i respostes. La complexitat de missatges i la derivada de dues personalitats confrontades, emissor-receptor, no ens permeten parlar de comunicació educativa. El receptor del missatge no és un mirall passiu que acumula asèpticament informació, sinó "un sistema psico-biològic que assimila informació en virtut dels seus propis esquemes perceptius" (Pérez, 1978, 126). Si aquesta assimilació per part del subjecte contribueix a la seva optimització com a persona, aquesta comunicació ja serà educativa.

L'esquema estructural del sistema de comunicació també és vàlid per al procés d'aprenentatge, pel fet que l'aprenentatge és un procés de codificació (Sanvisens, 1984, 203).

La relació educativa inclou processos de comunicació i processos d'aprenentatge superior. Aquest tipus de processos ens permeten enllaçar l'educació amb l'aprenentatge superior, si ens centrem en el resultat (Martínez, 1986, 141). Si definim l'aprenentatge com un procés que implica un canvi -relativament persistent-real o potencial en el comportament, que és degut a la interacció subjecte-medi i és possible amb l'activitat i/o l'observació del subjecte, tenim que l'aprenentatge no significa ni acomodament passiu davant les exigències del medi, ni simple codificació de la informació captada pel subjecte, ni canvi del comportament sense més ni més. L'aprenentatge comporta, fonamentalment, interacció o relació subjecte-medi, existència d'informació, activitat i/o observació per part del subjecte,

interiorització, assimilació de quelcom nou i canvi persistent ja sigui real i observable o potencial.

Bateson (1972, 317-331) estableix una jerarquia de canvis en relació amb l'aprenentatge, que dona lloc a una jerarquia de diferents ordres o tipus d'aprenentatge. Bateson parla d'Aprenentatge Zero, Aprenentatge I, Aprenentatge II, Aprenentatge III.

L'Aprenentatge Zero consisteix en la simple recepció d'un senyal portador d'informació que prové del medi, de tal forma que si posteriorment es percep un senyal semblant, l'organisme captarà la mateixa informació.

L'Aprenentatge I és el conjunt de processos que impliquen canvis en l'aprenentatge zero, és a dir, canvis en l'especificitat de la resposta. S'hi poden situar aquells fenòmens coneguts com habituació, condicionament clàssic de Pavlov, condicionament instrumental, aprenentatge memorístic de tipus seriat, i l'extinció o inhibició de quelcom après després del canvi, per exemple, per absència de reforç.

L'Aprenentatge II es dona quan s'operen canvis en el procés d'aprenentatge I, canvis en la forma de captar la realitat. Es tracta de processos d'aprenentatge que impliquen fenòmens de deuteroaprenentatge o d'aprendre a aprendre. Gràcies a aquests processos la persona aprèn a percebre senyals, a habitar-se o no amb més facilitat a determinades maneres de comportar-se. Així, els experiments sobre aprenentatge memorístic de Hull contribueixen a exemplificar, en l'obra de Bateson, un tipus de fenòmens que estarien situats en aquest ordre d'aprenentatge i que consisteixen en el processos d'aprendre memorísticament. També en són exemples clars, els experiments de Harlow sobre "set-learning" i els de Bittermans sobre els fenòmens de "neurosi experimental", perquè pretenen dimensions pròpies de l'aprenentatge II.

En el camp pedagògic, com en el psicològic i en el psiquiàtric, és fonamental distingir com a mínim aquests dos tipus d'aprenentatge fins ara esmentats. Problemes relatius a la personalitat del nen o de l'adolescent, a la seva interacció amb d'altres persones o a la seva visió del món, formada presumiblement

a la primera infància i de forma no conscient, han de ser analitzats des de la perspectiva que suposa que es tracti de problemes referents a processos d'aprenentatge tipus II.

L'aprenentatge III comporta l'aparició de canvis en l'aprenentatge tipus II i, si bé és un tipus d'aprenentatge que pot vorejar, en el cas humà, amb límits patològics i resulta en certa manera difícil de descriure, implica un conjunt de fenòmens que tenen lloc quan la persona presenta reorganització de personalitat o d'interacció humana profunda.

D'altra banda, quan parlem de la relació comunicativa també hem de referir-nos al tema de la interacció. Sovint, comunicació i interacció es consideren sinònims (Fisher, 1978), o l'un condició de l'altre: perquè hi hagi interacció cal que primer es doni una comunicació (Parsons, 1968), entesa com la implicació mútua entre els membres d'un grup que porten a terme una tasca determinada, en el nostre cas, l'educació. Podríem esmentar-ne les diverses teories existents, però creiem que ara no és el moment; potser més endavant, quan parlarem de la importància de certs tipus d'interaccions, en farem referència.

1.3.- L'acció pedagògica com optimitzadora de la interacció educativa.

Considerem que la relació educativa implica una interacció educativa; així, quan parlem de relació educativa ens referim també a la interacció. La relació educativa podria no comportar interacció, però aquest cas no el tractarem en aquest treball.

La relació educativa, de manera explícita i com a fonament de la realitat educativa i de la reflexió pedagògica, apareix amb l'obra de W. Dilthey (1965, 43.) Aquest filòsof va ser el primer en afirmar que la ciència pedagògica "només pot començar amb la descripció de l'educador en les seves relacions amb l'alumne". Malgrat aquesta afirmació, no va arribar a realitzar un veritable estudi de la

vinculació que uneix l'educand amb l'educador. H. Nohl, en afirmar que el fonament de l'educació és "la relació afectiva d'un home madur amb un home en desenvolupament..." (Nohl, 1968, 45), fa de la relació educativa un dels temes centrals del seu treball. Partint de la família i de l'escola en tant que comunitats educatives fonamentals, analitzà les relacions mare-fill, pare-fill i educador-educand com tres moments successius i que augmenten en el grau de complexitat.

A partir d'aquí, la relació educativa en sentit ampli s'entén com el conjunt de contactes o connexions que s'estableixen entre els agents educatius, en especial entre educador i educand. Es caracteritza perquè persegueix objectius educatius, es realitza en el si d'alguna funció formativa, té menys caràcter intel·lectual i afectiu i, finalment, no és estàtica, sinó que està subjecte a canvi i desenvolupament, tant dels seus autors com de la mateixa forma relacional (Postic, 1979). L'anàlisi de la relació educativa ha d'incloure, juntament a la relació dialògica entre l'educador i l'educand, la relació de qui s'educa amb la cultura i el model de perfecció que es proposa (Colom, 1982; García Carrasco, 1984).

La relació educativa, en un sentit transcendent, inclou tres perspectives (Colom, 1982, 59):

- La humana, o dialèctica de la perfecció entre l'educador i l'educand, entre aquest i aquell. Aquesta perspectiva propicia modes i models adients de comportament. El seu estudi donarà lloc al coneixement dels modes i mètodes educatius.

- La cultural, o dialèctica de la perfecció entre l'educador i l'educand, i d'altra banda, el complex sistema de valors, creences, símbols, normes, significats, etc, que formen l'univers cultural que integra el propi fenomen educatiu. El seu estudi donarà lloc al coneixement dels patrons culturals que té tota educació.

- I, per últim, la perspectiva espiritual o dialèctica de la perfecció entre el que és i el que ha de ser; aquí s'integra la relació entre l'home, objecte de l'educació, i el model perfectiu que se li oposa com assoliment del seu propi procés educatiu. El seu estudi donarà lloc al coneixement transcendent que implica tot acte educatiu.

D'acord amb Miquel Martínez (1986) entenem l'educació com un tipus de relació entre dos sistemes de caràcter comunicatiu en què es produeix una transferència d'informació i que possibilita l'optimització, com a mínim, d'un dels dos sistemes, entenent que aquell que s'optimitza ho és en tant que sistema intel·ligent. Aquest tipus de relació permet que el missatge, en actuar sobre l'estat inicial del sistema educand, s'hi integri i gràcies a aquesta integració el transformi, perquè pugui adoptar la forma de l'estat final. En aquest context, quan parlem d'"optimització" ens referim a un mètode d'apropament a la meta desitjada, establerta a priori. Així, aquest terme fa referència directa a la recerca d'una major eficàcia del procés, considerat dins un conjunt sistemàticament estructurat de variables que s'interrelacionen mútuament (Aznar, 1984, 52). La persona que ha abordat més directament aquesta idea i terminologia ha estat Alexandre Sanvisens. Per a ell, l'optimització té correlació amb l'"equilibri" en el món físic, i amb l'"homeòstasi" en el món biològic, i referit al sistema humà com a sistema obert en equilibri dinàmic amb el seu medi, tracta de "promoure una major adaptabilitat i projecció davant diferents situacions" (Sanvisens, 1982, 182). La regulació que hi té lloc ha de "tractar de disminuir en forma constant la diferència entre el valor real de l'operació del sistema -el resultat o efecte del mateix- i el valor ideal o objectiu de l'esmentat sistema -el patró, nivell o paràmetre, que marca la seva finalitat, propòsit o objecte a aconseguir" (Sanvisens, 1982, 183). Certament, l'optimització en un procés pedagògic vindria donada per l'apropament continuat de l'*output* o resultat de l'activitat educativa, allò que Von Cube (1981) anomena "nivell de fer" i "nivell desitjat". Com més gran sigui l'allunyament entre un extrem i un altre de la comparació, li caldrà un major esforç corrector per ajustar-lo a les vies més eficaces d'avançament.

Des d'una perspectiva educativa, es pot afirmar que optimitzar és "donar el valor més adient a cada variable en cada funció, per maximitzar-ne el rendiment" (Rodríguez Diéguez, 1982).

Si, com ja hem dit, entenem l'educació com una relació entre sistemes intel·ligents, podríem pensar-hi en l'existència d'un conjunt de processos. Aquests processos serien processos educatius i, en aquest sentit, podem afirmar que tot

procés educatiu és un procés d'optimització de sistemes intel·ligents. L'educació, des d'aquesta perspectiva, és una relació o conjunt de relacions inter-sistèmiques potenciadores d'accions que tendeixen a un resultat: l'optimització de sistemes intel·ligents.

L'ésser humà en la seva interacció amb d'altres sistemes és capaç de generar processos que tendeixen a l'optimització dels segons. Quan això passa, existeix educació.

D'altra banda, els processos implicats en la relació educativa se'ns presenten com processos de comunicació i d'aprenentatge –d'aprenentatge superior de tipus psico-sòcio-cultural. En aquests processos, intervenen i s'impliquen mútuament patrons sòcio-culturals, tendències i manifestacions de la voluntat i afectives, processos lògics i reflexius, creatius i autodeterminatius, de forma superposada a d'altres processos d'aprenentatge elemental també presents en la persona i que incideixen en el seu desenvolupament perfectiu o optimització evolutiva.

Educació es concep, també, com relació, conducció, mediació que potencia l'optimització adaptativa, projectiva i introjectiva de la persona.

A més, el tipus de relacions de caràcter comunicatiu que conformen l'educació es donen, òbviament, en contextos espai-temporals, ecosistemes i mitjançant agents que presenten característiques diverses. Aquestes característiques faciliten o no el coneixement de l'estat inicial en què es troba el sistema educand i, també, l'estat final que volem assolir. En la mesura que els trets que caracteritzen les situacions o pràctiques educatives són coneguts, és possible la intervenció sobre aquests estats inicials i l'acció pedagògica, perquè mostren un estat inicial susceptible de ser determinat.

Els treballs de José Luis Rodríguez, concretament la seva tesis doctoral *Teoría de la Educación y de la Socialización*, ens ofereixen una perspectiva d'anàlisi sobre allò que és educatiu i, a més, una classificació de les pràctiques educatives.

Rodríguez Illera (1985) ens parla de la idea de procés conformada a partir de tres aspectes: estat inicial, transformació i estat final. La transformació

vindrà determinada pel conjunt d'actes educatius presents en tots dos estats del model de procés de socialització. És a dir que, el resultat final d'aquest procés pot entendre's com el resultat d'un procés morfogènic centrat en un nivell de canvis tipus I. A partir d'aquí, i del concepte d'acte pedagògic, no com a sinònim d'acte educatiu sinó com a fruit d'un acte de coneixement científic, la teoria de l'educació ens oferirà, com podrem evidenciar, un cos de coneixements que permetrà la comprensió dels actes educatius en el sentit plantejat per Rodríguez Illera, en la seva modelització del procés de socialització, i que permetrà actuar de manera eficaç en aquell sector de situacions educatives que pels seus trets permetin intervencions i/o actes pedagògics. No tot el que és educatiu pot ser susceptible d'actes pedagògics i/o intervencions pedagògiques. Hi ha, segons Miquel Martínez (1987), un límit inherent a l'acció pedagògica que prové fonamentalment de les limitacions que presenta el cos de coneixements de què parteix i sobre el que es basa, la qual cosa comporta que actualment l'eficàcia de l'acció pedagògica en situacions educatives no sigui tant òptima com voldríem.

La classificació de les pràctiques educatives que realitza J.L Rodríguez (1985) a partir d'un model de trets, establint set trets de classificació, que van del valor màxim de presència a la seva negació, és molt interessant en la nostra manera d'entendre la teoria de l'educació. Així, les pràctiques educatives i les relacions educatives que es duen a terme en institucions socialment i culturalment considerades per aquesta funció educativa, permeten l'acció o intervenció pedagògica millor que aquelles pràctiques i relacions que es donen en grups humans o institucions no generades per aquesta funció (Martínez, 1987).

Si les pràctiques educatives són necessàriament dialògiques i impliquen com a mínim dos participants, només mitjançant la interacció acoblada d'aquest dos o més participants es constitueixen com a tals. Tota pràctica educativa és, en el fons, un procés comunicatiu, per al qual, com ja hem dit, sembla possible pensar en l'esquema: Emisor-Missatge-Receptor. Malgrat que, segons Rodríguez (1985, 201), aquest esquema sigui ambigu, no estigui ben fonamentat i necessiti correccions importants per fer-lo servir, es pot aprofitar amb alguns retocs.

Si atenem només el cas del receptor, obtenim que aquest, a través del missatge, afectarà l'estat inicial, la transformació i l'estat final del receptor. Aquí no és possible identificar el missatge amb la transformació. El missatge actua sobre l'estat inicial i hi és integrat, alhora que la transformació que s'hi produeix no és sinó la forma d'integració al missatge per part de l'individu.

A partir dels trets classificatoris en què es basa Rodríguez per distingir les pràctiques educatives, podem parlar de tres tipus d'àmbits on es situa la relació comunicativa: les institucions i llocs destinats al fet educatiu, l'escola en tant que institució creada a propòsit per a portar a terme tasques educatives; el conjunt de grups, institucions i organitzacions socials que sense tenir com a tasca prioritària la d'educar, ho fan efectivament i, a vegades, de manera més profunda i important que la mateixa escola, hi tenim la família, les institucions religioses, el grup d'amics, la TV i altres mitjans de comunicació de masses, les institucions culturals i esportives, l'entorn habitual físic (urbà, rural, etc), i el camp experiencial dels individus (l'àmbit de l'experiència privada, experiències o percepcions que tenen com a principal característica no ser repetitives i no formar "patterns" o configuracions mínimament estables en la vida del subjecte).

Dels set trets que ell ens proposa - identitat o permanència de l'enquadrament espacial, continuïtat temporal de la relació, grandària de l'escenari, especialització dels agents, possibilitat d'exercir poder sobre els individus, valoració dels resultats i intencionalitat dels agents-, n'agafem l'últim. Aquest, la intencionalitat de l'agent, seria el tret més clàssic que ens permetria distingir entre pràctiques educatives diverses.

La intencionalitat no és constitutiva de l'acció sinó de la seva anàlisi. Greimas i Courtes (1979), citats per Rodríguez, distingeixen entre intenció i intencionalitat:

"Para explicar la comunicación en su calidad de acto, generalmente se introduce el concepto de intención que parece motivarlo y justificarlo. Esta noción nos parece criticable en la medida en que la comunicación es entendida, a la vez, como un acto voluntario -lo que no siempre es- y

como un acto consciente -lo cual depende de una concepción psicológica demasiado simplista del hombre.

Por ello preferimos el concepto de intencionalidad, de origen francamente fenomenológico, sin identificarse con el concepto de motivación ni con el de finalidad, integra a los dos; permite así concebir el acto como una tensión inscrita entre dos modos de existencia: la virtualidad y la realización..." (Greimas i Copurtes, 1979, 224).

Sabem, però, que és impossible actuar pedagògicament sense un nivell d'intencionalitat pedagògica que garanteixi la presència d'un model dels canvis d'estat que s'hauràn de donar. Per poder determinar el model, creiem necessari estudiar a fons els diferents estats del sistema (inicial, transformació i final) per tal de determinar què entenem per optimització en cada cas. D'aquesta manera, arribarem a conèixer les lleis que connecten cadascun dels estats i l'acció pedagògica assolirà l'eficàcia que li cal, amb l'ajut, si més no, de la pedagogia.

D'altra banda, si prenem la distinció de pràctiques educatives realitzada per J. Trilla (1981), ens atrevim a definir, atenent el concepte d'intencionalitat proposat, els tres tipus de relacions implícites en tota interacció de caire educatiu. Així, parlem de relacions comunicatives, educatives i pedagògiques. La relació comunicativa seria aquella que caracteritzaria un tipus de pràctica educativa informal en què no existeix una intencionalitat explícita per part de l'agent educatiu que porta a terme la comunicació. La relació educativa estaria present en els altres dos tipus de pràctiques, les formals i les no formals, perquè aquest tipus de relacions es donen en contextos d'aprenentatge imitant processos comunicatius; s'hi estableix la relació entre educador i educand amb la finalitat d'aconseguir certs objectius prefixats, l'educand experimenta una transformació, un canvi, en certa manera, guiats. La relació pedagògica que, si més no, inclou la relació comunicativa i l'educativa, es tracta que sigui susceptible d'ésser mediatitzada pels coneixements que provenen d'un cos que seria la pedagogia; aquesta relació pedagògica, que no és tota relació educativa sinó la que només s'entén d'aquesta manera, haurà de fer-se càrrec d'oferir mitjans, sistemes, entorns, afavorir ambients, situacions i afavorir contextos problemàtics que facilitin a la persona, en les seves dimensions, el

desenvolupament d'aquells mecanismes i processos que puguin afavorir la seva autodeterminació i, sobretot, la seva optimització en els nivells fonamentalment projectius i introjectius (Martínez, 1988).

És important adonar-se que aquesta optimització vindria donada en funció del sistema de valors imposats o proposats pel sistema social o cultural o per un subsistema. No volem dir amb això que, quan ens dediquem a augmentar el cos de coneixements de la teoria de l'educació, en el vessant pràctic –eficàcia de l'acció pedagògica- concedim la prioritat a la dimensió social de la persona. Voldríem que l'acció pedagògica, en el seu desenvolupament, s'ocupés fonamentalment de col·laborar en la construcció de la persona, però la construcció de la persona des d'ella mateixa. Ha de ser sensible a tot allò que li permeti l'autoconstrucció i l'autodeterminació de cadascun dels sistemes intel·ligents, de les persones i dels educands -objecte de l'acció pedagògica-, sense oblidar la seva dimensió social. La persona ha de saber autodeterminar-se en un context social concret, ha de poder fer una anàlisi crítica de la societat i de la cultura, i de la realitat on viu.

El context social al qual ens referirem al llarg de tot el treball, és l'àmbit escolar. L'acció pedagògica que proposarem anirà adreçada a l'educand, en la seva zona de desenvolupament potencial (Vigotski, 1973). Així, posarem l'èmfasi en un tipus d'interacció educativa: la interacció entre educands, allò que avui s'anomena "interacció entre iguals". Per a nosaltres, l'acció pedagògica que proposarem es focalitzarà en aquest àmbit. Es tractarà que, mitjançant la construcció de coneixement en aquest sentit, l'educador sigui capaç de conduir i regular el conjunt d'interaccions que protagonitza l'educand en l'àmbit escolar, concretament, dins de l'aula.

**2.- Importància de la interacció entre iguals
i entre diferents.**

2.- Importància de la interacció entre iguals i entre diferents.

Al llarg d'aquest treball farem referència constant a l'objectiu final: la construcció de coneixement útil al professional de l'educació per tal que millori eficaçment la seva acció pedagògica, un major coneixement sobre la incidència de les interaccions en l'optimització de l'educand. Es tractarà no tant d'estudiar les interaccions entre educand i educador, sinó, i en especial, les relacions entre iguals que puguin incidir en l'optimització esmentada .

Tanmateix, sabem que l'educació implica una relació real de la persona amb el conjunt educatiu, el medi ecològic i el conformat pels seus congèneres, per la cultura i pels propis educadors. Josep M^a Puig (1986) afirma que el medi educatiu s'estructura a partir de la integració de l'ecosistema, els seus congèneres, la cultura amb els seus artefactes, rols, institucions, idees i llenguatge i els propis educadors. En aquesta línia, el concepte de procés implica canvi i la necessitat d'un cert desequilibri entre les relacions comunicatives i motrius que uneixen l'educand amb el medi. Puig assenyala que si entenem així el procés educatiu suposem, com a mínim, els factors de pertorbació en el medi i/o en l'educand que, en ser acceptada com a novetat, pot produir una emissió i catalitzar una reorganització adaptativa. La maduració i el desenvolupament serien factors de les pertorbacions en el medi.

Els processos d'equilibri i de desequilibri successius caracteritzen els processos educatius i condueixen a l'optimització dels educands en tant que són sistemes intel·ligents.

Els processos derivats de les pertorbacions en el medi i originats per l'evolució del sistema de les relacions de l'educand amb els seus congèneres o iguals també són susceptibles d'identificar-se com a pedagògics. Si volem que ho siguin, hem d'augmentar el nostre coneixement sobre aquest tipus d'interaccions i, en base al cos de coneixement construït, dissenyar el conjunt d'accions de l'educador sobre el medi -i no únicament sobre l'educand- que facilitin un tipus d'interacció entre aquest i els seus iguals, afavoridora de l'optimització. Aquest

tipus d'acció pedagògica -sobre el medi i no directament sobre l'educand- és complementari del que clàssicament exerceix el primer sobre el segon de manera directa, i pot contribuir-ne a l'optimització en igual o en major grau que la relació clàssica educand-educador. Per això, ens interessa de manera prioritària l'estudi de la interacció entre iguals.

Ens hem centrat en aquest aspecte -la interacció entre iguals-, fins fa poc considerat secundari quan es tractava de dur a terme un estudi acurat dels processos educatius que tenien lloc a l'aula. El nostre afany per determinar quins tipus d'interacció afavoreixen l'optimització dels sistemes intel·ligents fa que arribem a la conclusió que no només és important l'estudi de la interacció entre educand i educador, sinó que hem d'adreçar la nostra mirada a d'altres tipus d'interacció com, per exemple, la interacció entre educands o entre educand i medi, les quals gaudeixen d'una incidència notable en l'esmentada optimització de l'educand o, com ens diu Coll (1986), a fi d'impulsar l'activitat autoestructurant de l'educand. El coneixement en profunditat d'aquestes interaccions facilita una acció pedagògica eficaç per part del mestre o professor, perquè, si més no, implementa el coneixement sobre els processos educatius. Si aquest professional de l'educació va augmentant el seu bagatge "científic" sobre l'educació, o sobre la teoria de l'educació, serà, sens dubte, més capaç d'enfrontar-se a l'acció.

L'educand esdevé persona, es construeix a si mateix, gràcies a la interacció amb els seus iguals, mediatitzada o no per elements naturals i/o artificials del model educatiu no humà. Però com que l'acte educatiu no consisteix únicament en un procés d'aprenentatge, sinó que també hi ha una voluntat explícita per part del mestre d'operar o d'intervenir en aquest procés, se succeeixen un seguit de decisions sobre allò que ha d'aprendre l'alumne i sobre les condicions òptimes per què ho aprengui.

Coll (1986) considera que els processos escolars d'ensenyança-aprenentatge són processos interactius amb tres vèrtexs: l'alumne que porta a terme l'aprenentatge; l'objecte o objectes de coneixement que constitueixen el contingut de l'aprenentatge, i l'educador que actua, és a dir, que ensenya, amb la finalitat d'afavorir l'aprenentatge dels alumnes. Per tant, el paper del mestre és molt

concret: ha de planificar sistemàticament les "trobades" entre l'educand i el contingut de l'aprenentatge; és un mediador i amb les seves intervencions determina que les tasques d'aprenentatge ofereixin un major o menor marge a l'activitat autoestructurant de l'educand. Ara bé, existeixen diferents contextos d'interacció que difereixen quant a la capacitat que tenen d'impulsar l'activitat autoestructurant de l'educand, i quant a les repercussions en la construcció del coneixement, i com ja s'ha comprovat, voldríem centrar-nos en la interacció entre iguals.

Amb tot el que anem dient, no és la nostra intenció deixar de banda l'estudi de la interacció professor-alumne, o interacció entre diferents. Aquest tema ha comptat i compte amb nombrosos estudis, però creiem que no és el moment de fer-lo palès d'una manera exhaustiva, perquè estaríem d'acord amb Miquel Martínez (1987) quan afirma que la funció pedagògica no és tant la de conduir com la de regular el conjunt d'interaccions que protagonitza l'educand, en què el mestre o professor tindrà una funció animadora i compensadora de les limitacions de l'educand. En definitiva, es recupera amb escriu una funció educadora basada en la relació interpersonal i que incideix sobre el conjunt d'interaccions que s'estableixen en l'educand. També tindrà les funcions d'orientador, guia i facilitador de l'aprenentatge, ell serà qui haurà de crear les condicions òptimes per què es produeixi una interacció constructiva entre l'alumne i l'objecte de coneixement.

A més, un altre dels motius pels quals la interacció entre iguals es constitueix com a centre d'interès per a molts estudiosos d'avui de l'educació, és el pas d'una ensenyança basada en aprenentatges per recepció -en què el mestre es preocupa fonamentalment de com incideix en l'alumne pel que fa al seu rendiment (paradigme procés-producte)-, a una altra basada en aprenentatges per descobriment (Ausubel, Novak i Hanesian, 1983) en què propi alumne descobreix el coneixement i l'assimila, tot i que sovint sigui mediatitzat pel professor.

Ens interessa investigar el valor de la interacció entre iguals tant en la socialització del comportament i de la personalitat, com en l'aprenentatge, en la construcció de coneixement i en l'optimització de l'educand en tant que sistema intel·ligent.

La interacció entre iguals -malgrat haver-se començat a investigar d'una forma "científica" en el primer quart de segle- ha rebut un impuls important a partir de la difusió de les obres de Vigotski i de les de Piaget.

Potser fins fa poc, les relacions entre alumnes a l'aula s'han considerat una font potencial de conductes pertorbadores, però no hem d'oblidar que aquesta interacció juga un paper de primer ordre en la consecució de fites educatives, pel fet d'incidir en nombroses variables, entre les quals destaquen el procés de socialització, l'adquisició de competències i destreses socials, el control d'impulsos agressius, el grau d'acceptació de les normes establertes, la superació de l'egocentrisme, la relativització progressiva del punt de vista propi, el nivell d'aspiració i, no cal dir-ho, el rendiment escolar. Comb i Slaby (1977) afirmen que els educadors han fracassat sistemàticament en l'objectiu d'ensinistrar els nens en les habilitats socials més bàsiques. A les escoles, hi ha llargues llistes de regles que controlen la conducta infantil en diferents situacions com, per exemple, a l'hora del menjar, als autobusos escolars, als patis i als serveis. No es concep una escola sense regles i, per tant, les actituds dominants afavoreixen la supressió de les relacions entre iguals més que no pas la utilització en sentit constructiu.

Un altre dels motius pels quals s'ha ignorat fins ara l'estudi de les interaccions entre companys era la creença que aquest tipus d'experiències tenien, a llarg termini, un impacte minso en el nen.

El nen des que neix viu en un món social; sabem que els altres són necessaris per a la seva existència. Esdevindrà, des d'un punt de vista social, una persona "competent" en molts aspectes i, en aquest sentit, en els primers anys de la infantesa es produiràn els desenvolupaments més crucials. Primer, es relaciona amb els pares, o amb qui en tenen cura, i més endavant es relacionarà amb els altres, d'entre els quals cal esmentar els seus iguals.

El nen interactua socialment, i aquesta interacció pot resultar un element facilitador dels seus aprenentatges per saber-ne controlar la pròpia activitat mitjançant un procés de presa de consciència i d'interiorització. Així doncs, és important determinar com els nens adquireixen determinades competències i com

fan servir les interaccions amb els altres abans que siguin capaços de desenvolupar-hi el seu paper.

El nen ha de conèixer el seu món social mitjançant les relacions o les interaccions que estableix amb les persones. Segons Shantz (1982) les relacions socials del nen poden estar referides a quatre àmbits: 1) El jo i les altres persones com organismes capaços de pensar, sentir, tenir intencions, etc. 2) Les relacions diàdiques: relacions d'autoritat, amistat, etc. 3) Les relacions socials de grup immerses dins de sistemes de normes, rols, diferències, etc. 4) Els sistemes socials més amplis: família, escola, institucions socials, nacions, etc. El nen construeix el seu coneixement social de la realitat amb l'activitat i l'experiència contínues amb cadascun d'aquests nivells observant, preguntant, comunicant-se, assajant noves conductes, imitant el comportament dels altres, reflexionant i comprenent les diferents posicions que les persones, grups i nacions adopten davant els mateixos fets, experimentant relacions afectives i amistoses, aplicant les seves regles morals, participant en situacions de conflictes, percebent i assimilant l'efecte de la seva conducta sobre els altres, etc. (Marchesi, 1985).

D'aquí que ens interessi saber quins tipus d'interaccions ens resulten més beneficioses per a l'adquisició de determinats conceptes i quines interaccions són més eficaces per què el nen aprengui dels altres. En definitiva, es tracta d'esbrinar com el nen construeix el seu coneixement de la realitat social a partir de les seves interaccions i, sobretot, de les interaccions entre iguals.

Ara bé, ens podríem preguntar, què són els iguals? Sabem que les escoles, clubs, campaments, etc., agrupen els nens i nenes per edats, en la majoria de les cultures occidentals. Per tant, normalment considerem que les relacions entre iguals són aquelles interaccions entre nens i nenes de la mateixa edat cronològica. En realitat, entre aquests infants no hi ha grans diferències quant a talla, capacitats intel·lectuals, destreses físiques i habilitats socials; un nen pot ser molt més brillant que la mitjana; un altre pot mostrar nivells extremadament baixos de destresa social; un altre pot ser clarament menys atractiu que la resta de la classe. Aquestes diferències individuals generen grans diferències en la interacció social que es produeix en les classes de nens de la mateixa edat. Així, hem de considerar el

comportament entre iguals com una activitat social en què les accions d'un nen representen un status similar a les accions de l'altre. Roseblum i Lewis (1975) creuen que els iguals poden ser nens que interactuen en nivells comparables de complexitat conductual.

Tanmateix, la interacció social entre nens de diferents edats és molt diferent qualitativament i quantitativa que la interacció social entre nens de la mateixa edat. Lougee et al. (1977), en un estudi amb nens d'una guarderia, van observar les conductes de parelles de nens que no es coneixien bé mútuament. En algunes parelles la diferència d'edat era de 16 mesos i en unes altres de dos mesos o menys. En aquest estudi, van trobar que la freqüència més baixa d'interacció en les parelles era la dels nens que tenien 3 anys, una freqüència intermèdia per als nens de 3 a 5 anys i la freqüència més alta en els nens de 5 anys.

En l'edat escolar les interaccions socials dels nens segueixen sent diferents segons siguin nens de la mateixa edat o no (Ferguson, 1965; Graciano, 1976).

En resum, definim les relacions entre iguals com aquelles relacions socials en què els participants es caracteritzen per tenir un nivell de desenvolupament i un status social equivalent (Hartup, 1985), és a dir, juguen un paper similar en la societat o context social en què viuen. Per exemple, podríem considerar iguals dos nens de la mateixa classe, o bé dos nens d'una escola o bé que tinguessin diferents edats però que gaudissin d'un mateix nivell de desenvolupament, o bé les persones adultes d'un status econòmic-cultural-social equivalent, etc.

2.1.- Enfocaments teòrics i pràctics sobre la "interacció entre iguals" entesa com una forma d'interacció social.

A la dècada dels 80, hom assumeix que el nen no només es relaciona amb les coses sinó que també ho fa amb les persones, viu en un món socio-cultural i, tot això, condiciona el seu procés de desenvolupament cognitiu i d'aprenentatge. Però hauríem de matisar si qualsevol tipus de relació que el nen estableixi amb els altres és o no interacció social. Schaffer (1984) diu que només hi ha interacció social quan les activitats dels qui participen en el procés s'integren i coordinen entre si, de manera que constitueixen una seqüència unitària. La interacció social s'ha d'entendre com una organització estructural en què els seus elements, és a dir, les conductes dels individus que interactuen, adquireixen sentit en relació amb el tot; hi ha una regulació mútua de les activitats dels individus que interactuen.

Schaffer (1984), fent referència als treballs que analitzen els processos d'interacció social a la primera infància, observa que es poden diferenciar en base a la seva evolució històrica i a les relacions entre desenvolupament i interacció social. Cada cop més, la interacció social es considera com un factor realment important per al desenvolupament cognitiu.

Muller i Cooper (1986), quan es refereixen a les perspectives actuals sobre l'estudi de la interacció entre iguals, se situen en el terreny epistemològic i assenyalen models diferents presents en les investigacions, tractant-se de models teòrics. El quadre següent representa aquests models.

MODELS TEÒRICS EN L'ESTUDI DE LA INTERACCIÓ SOCIAL ENTRE IGUALS.

(Adaptat de l'exposició de Muller i Cooper, 1986)

MODEL	METÀFORA	PRESSUPÒSITS	TEORIES EN CIÈNCIES SOCIALS	TREBALLS REPRESENTATIUS
Idealisme	Models ideals	Recerca d'estructures d'acord amb les quals s'organitzin les relacions socials.	N. Chomski	Sugar i Bokus (1986)
Mecanicisme	Màquina	Elementalisme Importància de la recompensa en el control de la conducta.	Skinner Psicologia ecològica i etològica	Epstein (1986) Jakobson i col. (1986)
Contextualisme	Perspectiva	Tracta de comprendre els fenòmens en detall i plantejar les seves relacions amb el més proper. No hi ha una teoria unitària dels fenòmens.	W. James	Whiting (1986) Forbes, Katz i Paul (1986)
Organicisme	Organisme	El punt de sortida és una totalitat organitzada que es desenvolupa cap a una meta final.	J. Piaget	Ellis i Rogoff (1986) Muller i Cohen (1986)

Nosaltres no som del tot partidaris d'aquest quadre, perquè creiem que hi manquen algunes perspectives teòriques de gran vàlua, com la protagonitzada per Vigotski i els seus seguidors.

Abans d'endinsar-nos concretament en els enfocaments possibles en l'anàlisi teòrica i pràctica de la interacció entre iguals, voldríem fer-ne una revisió històrica, per veure com han sorgit i cap a on s'han adreçat.

El període comprès entre finals de 1920 i l'inici de la II Guerra Mundial va ser crític pel que fa a l'estudi de les relacions entre iguals. El treball

desenvolupat durant el 1930 es basa en metodologies com l'observacional, la sociometria i la intervenció experimental.

Durant aquesta època, apareixen nombrosos escrits teòrics. Aquests escrits, a partir de 1930, seran substituïts per investigacions empíriques sobre la interacció entre iguals des de la infància fins a l'adolescència (Renshaw, 1981), però allunyats de l'aula.

Un dels fets que marca l'inici d'aquesta nova era d'estudis és el creixement de la investigació en instituts d'assistència social per a nens. Aquests instituts van iniciar programes d'investigació sobre el desenvolupament dels nens en el domini social, cognitiu i psicològic. Es tractava d'estudis observacionals dirigits amb molta cura, i que tenien l'objectiu d'establir una descripció detallada del comportament social dels nens (Hetherington, 1975).

Hi ha tres raons bàsiques per les quals sorgeix, els anys 30, l'interès per la interacció entre iguals. La primera, és el fet de pensar que el que veritablement funciona a la societat són institucions de caire cooperatiu i democràtic, tal i com assenyala Thelen (1967). La segona, és l'inici del debat sobre les inclinacions socials espontànies del nen. Anna Freud (1935) diu que l'ambient imposa restriccions per què el nen desenvolupi els seus impulsos de manera espontània. Com a via alternativa proposa l'observació sistemàtica de les relacions entre iguals.

Altres investigadors es pregunten si els nens són cooperatius per naturalesa o si són forçats pels adults; així doncs, esperen que observant les interaccions socials dels nens podran veure les veritables inclinacions naturals de l'home (Parten, 1932).

La tercera de les raons és la creació, als EEUU, d'escoles-guarderia experimentals, les quals van proporcionar l'oportunitat d'observar els nens en la interacció social diària. En aquestes iniciatives, hi compten amb pocs nens a la vegada i s'hi poden fer observacions sistemàtiques d'allò que fan a l'aula.

Quant als aspectes metodològics d'aquestes investigacions, hem de constatar la realització tant d'estudis observacionals (Challman, 1932; Hagman,

1933; Wellham, 1926; Dawe, 1934; Green, 1933; Bott, 1928; Parten, 1932; File, 1940; Jersild & Markey, 1935) com d'experimentals. Els investigadors es mouen fàcilment entre observació naturalista i manipulació controlada experimental.

La metodologia observacional és recomanada per investigadors significatius com Thomas (1920) i Bletz i Bolt (1929). Aquests psicòlegs estaven convençuts que una ciència com la psicologia infantil només podia resorgir després de l'acumulació de fets observables.

D'altra banda, posen l'èmfasi en observar la conducta en el context (Barker i Wright, 1949), i proposen l'ús de procediments de mostratge, concretament, el mostratge de temps. La investigació o "intervenció" experimental es fa servir amb l'afany de canviar els estils interaccionals dels nens.

La investigació sobre interacció entre iguals no s'acaba a finals de 1930, però s'hi donarà un canvi de clima. Els estudis observacionals baixaran ostensiblement a causa, entre altres raons, de les aportacions teòriques de la psicologia social i infantil. Els estudis observacionals entren en incompatibilitat amb la tendència emergent de treballar al laboratori -tendència imposada pels teòrics de l'aprenentatge després de la II Guerra Mundial-, i aquest no sembla ser el millor context per estudiar els nens i establir les lleis que regulen la conducta.

Aquest corrent experimentalista ha dominat fins fa pocs anys en l'àmbit de la psicologia i també en el de la pedagogia. És a partir de la difusió de les teories de caire cognitiu i de les teories de l'aprenentatge social quan tornen a sorgir els estudis de la interacció entre iguals.

Pel que fa a les teories que han promogut els estudis en qüestió, considerem que hi ha dues perspectives que s'enduen la major part de l'atenció en tant que han estat les bases de la nostra investigació, la piagetiana i la vigotsquiàna, acompanyades d'altres que, malgrat no tinguin incidència directa en el treball, creiem convenient citar-les i considerar-les.

A continuació, farem referència a l'aspecte que ha motivat en bona part el treball d'investigació que presentem: com s'organitzen a l'aula les activitats d'aprenentatge, i si aquesta organització té una incidència explícita en les

manifestacions conductuals dels nens. Basant-nos en l'article de César Coll "Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar" (1984) es reconeixen tres formes bàsiques d'organització social en les activitats escolars. Aquestes tres formes, cooperativa, competitiva i individualista, s'han caracteritzat a partir de diferents enfocaments.

Des de l'enfocament de la teoria del camp, Kurt Lewin -i després Deutsch i Johnson- aquestes tres formes ho són en funció del grau de relació que els objectius dels diferents subjectes guarden entre si. En la cooperativa, el nivell d'implicació mútua és màxim, en la individualista és nul, mentre que en la competitiva la implicació és exclouent, només pot aconseguir-se si els altres no ho aconsegueixen.

Des de l'enfocament del model de l'aprenentatge operant, el criteri per definir les tres formes és l'efecte dels reforçadors positius o la supressió dels negatius. Quan tothom rep la recompensa i és proporcional al treball del grup, o la rep majoritàriament un i en menor intensitat la resta, o la reben tots però en funció exclusiva del seu treball personal, ens trobem amb situacions de treball cooperatiu, competitiu i individualista respectivament.

L'enfocament que dona César Coll al tema destaca un notable acord respecte a la superioritat de les formes cooperatives i individualistes, si ens fixem amb la incidència de la forma d'organització social en el nivell d'interacció que es constata entre els educands. Aspectes com la motivació, els interessos dels educands i el clima afectiu i social d'aquesta forma d'organització social del treball escolar, està demostrat que superen els obtinguts a través de la forma competitiva i/o individualista.

Però aquest acord no existeix si relacionem els tipus d'organització social amb el nivell de rendiment, aprenentatge o construcció de coneixement per part dels subjectes que hi participen.

Els treballs de D.W. Johnson, G. Mayurama, R. Johnson, D. Nelson i L. Skon (1981) manifesten que hom pot corroborar una superioritat de les situacions cooperatives en relació amb les competitives, de les de cooperació

intragrupal amb competició intergrupal en relació a la de competició interpersonal, i de les cooperacions sense competició intergrupals en relació a la cooperació amb competició intergrupal. Aquest conjunt de configuracions fan referència a la influència de les formes d'organització en el nivell de rendiment i productivitat dels participants.

2.1.1.- Enfocament cognitiu-evolutiu.

L'enfocament cognitiu-evolutiu sosté que el grup d'iguals és la font de conflictes i reestructuracions cognitives, reversibilitat, negociació i autonomia, és a dir, una de les fonts fonamentals de construcció de coneixement per part del nen.

Aquest enfocament es basa en el supòsit que els principals canvis que es produeixen en el desenvolupament suposen reestructuracions importants en el significat que el subjecte dóna al món i que, com a resultat, el subjecte hi assolirà formes superiors d'adaptació. Emperò, aquests canvis vénen determinats majoritàriament per la "interacció social", però un tipus d'interacció social que implica la confrontació de solucions divergents per als participants. El desacord constitueix un element essencial, una pertorbació, que condueix el subjecte a la recerca de la regulació. Ens referim al conflicte cognitiu (Inhelder, Sinclair i Bovet, 1974), gràcies al qual es forcen les reestructuracions cognitives, és a dir, el progrés intel·lectual.

Es tracta que la interacció social sigui estructurant. L'individu, en cert moment del seu desenvolupament, està equipat d'esquemes, de reguladors de les accions, de repertoris comportamentals o de motivacions que li permeten participar d'aquestes interaccions socials. Però només les interaccions que susciten una posada en comú d'enfocaments individuals determinats condueixen a una nova regulació. Els subjectes que no dominen certs esquemes mínims d'organització no poden treure el mateix profit d'una interacció social que els que sí en disposen. Els progressos decisius només es manifesten en interaccions socials que impliquen la presència real o simbòlica de l'altre, un material organitzat socialment, etc. Això no vol dir necessàriament que els progressos individuals es manifestin durant la

mateixa interacció, ja que poden perllongar-se durant molt de temps després de la interacció.

La majoria d'autors de la perspectiva cognitiva-estructural consideren que el conflicte és la peça clau per arribar a explicar el desenvolupament (Langer, 1969. Rest, 1974; Turiel, 1974-77; Perret-Clermont, Schubauer-Leoni, 1981).

"Aquest mecanisme entra en acció quan el subjecte capta evidència externa que resulta inconsistent o contrària al seu sistema intern de creences i valors" (Selman, 1981, 81).

El conflicte cognitiu ocupa un lloc molt important en l'experiència quotidiana del nen. Aquesta noció gaudeix d'una tradició força arrelada en el camp de la psicologia genètica, malgrat haver adquirit formes molt diverses.

En alguns casos, el conflicte ha estat considerat com una font potencial de progrés cognitiu, mentre que en d'altres simplement es veu com una perturbació. La font d'aquests conflictes està situada, generalment, en les diverses propietats dels estímuls (novetat, ambigüïtat, etc.), en l'oposició entre les hipòtesis emeses per l'individu i les observacions o constatacions que la invaliden o que indueixen a una insatisfacció intel·lectual, i/o en un conflicte de comunicació social.

El desenvolupament cognitiu es manifesta, com veiem, quan un nen participa en interaccions socials que només seran estructurants en la mesura que provoquin un conflicte de respostes entre els iguals. Cal tenir en compte dos aspectes complementaris: d'una banda, la interacció social es concep com estructurant, és a dir, creadora d'una activitat cognitiva per part dels parells que condueix a la construcció de noves coordinacions pròpies del desenvolupament cognitiu; i d'altra banda, aquestes noves coordinacions comporten que prèviament els individus s'hagin implicat en un conflicte sòcio-cognitiu durant el qual hauran confrontat respostes heterogènies, les respostes compatibles socialment i lògicament.

Parlem ja de "conflicte sòcio-cognitiu". "El conflicte sòcio-cognitiu es produeix per la confrontació de sistemes de resposta antagònics i també per la confrontació d'un mateix sistema des de dos punts de vista oposats (...) i comporta

quatre conseqüències: 1) activa emocionalment el subjecte, motivant-lo a buscar una solució nova; 2) l'ajuda a prendre consciència d'altres formes de resposta, de models heterogenis que pot percebre simultàniament; 3) l'altre proporciona al subjecte els elements o les dimensions de la nova estructuració; 4) només l'ajuda a progressar quan se li permet participar activament en la reestructuració del problema" (Mugny i Doise, 1978, 27-28). Consideren desenvolupament social no quelcom realment diferent del desenvolupament cognitiu, sinó com dos aspectes paral·lels, que representen diferents perspectives o contextos de canvi estructural. S'ha comprovat, experimentalment, que les competències en les relacions socials no tenen una relació consistent amb el Q.I. ni amb l'èxit acadèmic. Així, les dades no mostren que aquestes relacions siguin el principal vehicle per a la "descentració" en les habilitats cognitives que apareixen a la infància (Hartup, 1976). Però, atès que hi ha una relació consistent entre la intel·ligència general i el status sociomètric, no es pot argumentar que les capacitats intel·lectuals i les competències socials no estiguin mútuament relacionades.

Els psicòlegs ginebrins, Doise, Mugny i Perret-Clermont, han portat a terme experiments per examinar l'efecte de la col·laboració entre iguals sobre el raonament lògic associat a l'estadi piagetjà de les operacions concretes i arriben a la conclusió que la interacció entre companys augmenta el desenvolupament del raonament lògic a través d'un procés de reorganització cognitiva induïda pel conflicte cognitiu.

Els mateixos autors (1975-76) estudien la influència de la composició dels grups en la resolució de problemes. Troben que els subjectes que progressen més són els del nivell inferior que formen grup amb subjectes de nivell mitjà i els subjectes classificats al principi en el nivell intermedi i que formen grup amb subjectes del mateix nivell o de nivell inferior.

Concretament, Perret-Clermont (1981) conclou, amb les seves investigacions que la majoria de vegades l'execució col·lectiva d'una tasca experimental condueix a produccions més elaborades o més correctes que quan els subjectes treballen individualment. Això ens porta a reflexionar sobre la forma d'organitzar els aprenentatges a l'aula. Cal crear situacions que afavoreixin el

treball en grup cooperatiu, perquè d'aquesta manera s'obliga a tots els membres del grup a estructurar millor les seves activitats, a explicitar-les millor.

Així mateix, dels estudis de Perret-Clermont deduïm que no hem de plantejar situacions en què un membre del grup tingui la força suficient per imposar el seu punt de vista i fer que els altres l'adoptin, o aquelles en què tots n'adopten el mateix, perquè aquestes situacions no generen cap progrés. Hi hauria progrés quan en el transcurs de la realització grupal de les tasques escolars es produís la confrontació de punts de vista moderadament divergents.

Les condicions que faciliten l'emergència d'aquests conflictes cognitius són les següents:

a) Quan existeix la possibilitat de crear un conflicte de respostes, els progressos importants es manifesten quan els nens són de diferent nivell.

b) Que aquests nens adoptin centracions oposades i contradictòries, la qual cosa no vol dir que no es pugui produir cap progrés en la interacció de nens del mateix nivell cognitiu.

c) Quan els nens adopten un mode de raonament idèntic però estan situats en punts de vista diferents i oposats, també s'obté progrés.

Perquè aquest conflicte sigui font de progressos el nen ha de prendre consciència que és possible l'existència d'altres respostes diferents a la seva. També el conflicte socio-cognitiu és font d'un conflicte intraindividual envers el qual el nen, per si mateix, no seria sensible i on l'altre proporciona informacions que poden aportar al nen o a la resta una resposta nova.

César Coll (1984) en el seu treball sobre interacció i aprenentatge escolar, indica que els treballs d'aquest sector de l'escola de Ginebra s'orienten cap a les relacions del nen amb els companys que comparteixen el seu medi social, i no concep el nen al marge d'aquest context. Els estudis de caràcter piagetia insisteixen en l'anàlisi de les interaccions entre el nen i el seu medi reduint el primer a la seva dimensió física.

Els resultats obtinguts ens suggereixen que la interacció entre iguals pot resultar molt més eficaç que la interacció amb adults per aprendre a resoldre determinats problemes. Relacionar-se amb un punt de vista percebut clarament erroni pot afavorir més el desenvolupament que amb un punt de vista de nivell evolutiu molt superior.

La hipòtesi del conflicte sòcio-cognitiu és compatible amb els resultats d'altres investigacions realitzades al marge dels supòsits teòrics de la psicologia genètica i interpretades pels seus autors des d'altres perspectives. Ens referim a la formulació plantejada per Johnson i els seus col.laboradors; a partir d'un conjunt d'investigacions sobre l'efecte de les controvèrsies en la interacció entre iguals durant la realització de tasques escolars. Parlen de controvèrsia quan es produeix una incompatibilitat entre idees, informacions, opinions, creences, conclusions o teories dels membres d'un grup i, a més hi ha la voluntat d'arribar a un acord, a una postura comuna. D'aquí que la diferència de la controvèrsia amb el conflicte rau precisament en aquesta voluntat de superar les diferències que són la base del conflicte. Coll (1984) considera que, des d'un punt de vista psicopedagògic, és adient transformar els conflictes en controvèrsies per resoldre-les de manera constructiva. Les controvèrsies tenen efectes positius en la socialització, en el desenvolupament intel.lectual i en el rendiment escolar, però s'hi ha d'anar amb compte, perquè també poden tenir efectes negatius.

Johnson (1981) diu que per què les controvèrsies siguin constructives, és a dir, generin més conflictes, hem de crear grups heterogenis -quant a personalitat, sexe, coneixements previs, estratègies de raonament, etc-, proporcionar una informació rellevant i motivadora, posar tasques difícils de solucionar, fer que els components del grup siguin capaços de relativitzar el seu propi punt de vista i crear situacions el més cooperatives possibles.

Segons Johnson i Johnson (1979) en la controvèrsia resolta de manera constructiva es produeix un conflicte conceptual que pot generar sentiments d'incertesa i un desequilibri cognitiu i afectiu dels participants que comporti un desig de buscar noves informacions per solucionar-ho.

Hem dit molts cops que la interacció entre companys juga un paper crucial en el desenvolupament, però és millor conceptualitzada dins el conjunt de relacions i papers que el subjecte desenvolupa.

Piaget (1932) afirma que la interacció entre iguals ajuda el nen a descobrir la relativitat de la justícia de l'adult i proporciona una oportunitat excel·lent per a l'adquisició d'estratègies socials a través de la negociació i de l'intercanvi.

"El descobriment de l'amistat és el pas més important per al desenvolupament del coneixement social a l'infantesa. En la família, el nen té poques oportunitats per intercanviar. Ha de reconèixer, acceptar i adaptar-se a les relacions amb pares i germans (...). Quan el nen en surt descobreix una àmplia gamma d'opcions en la selecció dels seus companys de joc. I per mitjà d'aquesta interacció entre iguals, el nen aprèn que pot negociar els vincles i contextos socials. Aprèn, també, que els seus iguals no l'accepten fàcilment. Ha de convèncer-los dels seus mèrits com a company de joc i, a vegades, ha d'anticipar i acceptar l'exclusió" (Corsaro, 1981, 207).

Piaget (1932) considera les relacions entre iguals com una condició necessària per a l'autonomia. Tanmateix, la relació amb l'adult és font de la moral heterònoma, basada en el deure i en l'obediència, com a resultat de la qual el nen considera la regla moral al peu de la lletra, avalua la responsabilitat de les accions en funció de les seves conseqüències materials, confon les lleis morals amb les físiques, identifica la mentida amb l'error i concep la justícia des d'un punt de vista expiatori.

A 7 anys, quan el nen entra en contacte amb els iguals, comença a tenir relacions de cooperació, ja que aquesta igualtat afavoreix l'intercanvi de papers, la seva reversibilitat. Fins aquest moment, el nen sempre ha tingut el mateix paper, el d'obeir, paper que difícilment podia intercanviar amb l'adult.

El descobriment de la justícia entre iguals li permet d'adquirir consciència de la imperfecció de la justícia de l'adult. L'igualitarisme substitueix els conceptes d'autoritat, obediència i expiació.

La pràctica de la regla heterònoma és defectuosa perquè està deformada de manera egocèntrica i es basa en relacions de pressió i de por al càstig. L'heteronomia fa que com més obligatòria es consideri una regla més defectuosa serà la seva pràctica. El nen pot seguir perfectament, però, una regla que ha contribuït a construir, quan la considera com a resultat d'un acord mutu, d'una decisió lliure i racional.

Investigacions posteriors ens han permès de completar i de matisar el punt de vista de Piaget sobre el paper dels iguals.

Köhlberg (1980) considera que el grup d'iguals representa una oportunitat excel·lent, però una més, per adoptar un paper social, i no la condició necessària de l'autonomia, com deia Piaget. El més important per al desenvolupament del nen no seria tant una relació específica, amb nens de la mateixa edat, com l'oportunitat d'establir diferents tipus de relacions i acomplir diferents papers. Amb aquest procés d'adopció de perspectives, coneix que l'altre és com ell i que coneix i respon en funció d'un sistema d'expectatives complementàries (Köhlberg, 1969). El resultat d'aquest procés és la construcció simultània del coneixement d'un mateix i el dels altres.

Quan s'estableix interacció entre companys, el subjecte té l'ocasió d'experimentar conflictes cognitius i afavorir, per tant, el seu desenvolupament. Blatt i Köhlberg (1975), en una intervenció educativa realitzada amb l'objectiu de comprovar l'eficàcia de les discussions sobre dilemes morals, van trobar que l'exposició d'un alumne adolescent a models de raonament de l'estadi immediatament superior produeix un desequilibri en l'estructura de l'esmentat subjecte fent-lo avançar a l'estadi següent, mentre que l'exposició a d'altres tipus de raonament no sembla suscitar canvis importants en el raonament moral. En podem deduir que la relació amb companys més grans (que generalment tenen un estadi superior) pot ser un estímul més eficaç que la interacció amb adults per al desenvolupament d'aquest tipus de raonament.

Des d'aquestes perspectives, es pot afirmar que l'optimització d'un sistema intel·ligent pot catalitzar-se positivament a partir de l'existència de

centracions entorn d'una mateixa activitat, diferent segons cada individu del conjunt d'iguals que interactuen. Veiem que aquest conflicte és el que, a través de l'activitat grupal, es transforma en conflicte sòcio-cognitiu, que afavoreix el procés intel·lectual. El conflicte sorgit de la "confrontació entre esquemes de subjectes diferents que es produeix en el transcurs de la interacció social" (Coll, 1984) és diferent del conflicte piagetianà clàssic. D'aquí que, aplicada-la a l'escola, aquesta perspectiva ens proposa que la millor manera d'induir aquests conflictes és crear els grups de manera que s'hi trobin nens de nivells cognoscitius diferents (grups heterogenis).

Per acabar, podem afirmar que aquest enfocament cognitiu-evolutiu considera que el paper de la interacció entre iguals consisteix en:

- 1.- Suscitar conflictes i afavorir el desenvolupament cognitiu.
- 2.- Estimular el procés d'adopció de perspectives a partir del qual es construeix el coneixement d'un mateix i el dels altres.
- 3.- Proporcionar l'ocasió per intercanviar i negociar (imprescindible per a l'aprenentatge d'estratègies d'interacció social).
- 4.- Afavorir la cooperació i, consegüentment, l'autonomia moral.

2.1.2.- Enfocament vigotsquià.

Al professional de l'educació l'interessa conèixer la perspectiva piagetiana perquè el pot ajudar a donar resposta a aquelles situacions en què es dona un conflicte cognitiu explícit (discussions),. Ara bé, quan es tracta d'explicar situacions en què aquest conflicte cognitiu no és aparent, però hi són presents la direcció i ajut mutus, cal adreçar-se a la perspectiva vigotsquià.

Malgrat Vigotski no s'ocupés directament de la influència dels iguals, la seva teoria sobre l'origen social dels processos cognitius i la importància que l'activitat de l'individu té en l'aprenentatge i en el desenvolupament dels sistemes funcionals, proporciona la base més correcta per a la seva conceptualització, ja que

li permet integrar tant les dimensions cognitives com les dimensions sòcio-afectives de la interacció entre companys.

Vigotski és el primer psicòleg modern que dóna compte dels mecanismes amb els quals la cultura es converteix en part de la naturalesa de l'individu. Les característiques sòcio-culturals influencien en el tipus d'activitat que realitza la persona i, amb això, en l'organització dels processos psicològics superiors en sistemes funcionals complexos (Cole i Scribner, 1974).

D'altra banda, el desenvolupament de l'autoregulació conductual té lloc en un seguit d'etapes al llarg de les quals podem observar un canvi progressiu de la font de control, que en els seus orígens és externa i que acaba sent assumida internament per l'individu (Kopp, 1982, 200-201). Aquest canvi només és possible gràcies al desenvolupament d'un conjunt de mediadors cognitius, un dels quals adquireix una rellevància major : el llenguatge.

El llenguatge és l'instrument per excel·lència mitjançant el qual es transmet, de generació en generació, el bagatge cultural. Gràcies a la comunicació es reorganitzen els processos mentals. Les instruccions de l'adult es converteixen en el primer regulador de la conducta del nen: "Tot el que un nen fa amb ajuda avui, afavoreix i facilita el que faci tot sol demà". Luria (1959) descriu tres fases en el desenvolupament de l'autocontrol verbal: 1) la parla dels adults controla i dirigeix la conducta del nen; 2) la parla manifesta del nen arriba a ser un eficaç regulador de la seva conducta, i 3) la parla encoberta o interna assumeix l'autocontrol. D'aquesta manera, un cop més, es manifesta la llei evolutiva segons la qual "tota funció apareix primer a nivell social, en interacció amb d'altres persones, i després a nivell individual, en la conducta que el nen realitza per si mateix".

L'estudi sobre el desenvolupament de la regulació verbal, realitzat per Luria i col.laboradors al llarg dels anys cinquanta, se centra en considerar que si el llenguatge és de naturalesa social i, per tant, extern al nen, i la conducta voluntària és especialment una conducta verbal, la font de control conductual serà en els seus orígens externa al propi nen i la interiorització progressiva del llenguatge anirà lligada a la progressiva interiorització d'aquesta font de control. (Marchesi, 1985).

Des d'aquesta perspectiva, la instrucció de l'adult al nen és el principal context a partir del qual es desenvolupen els processos cognitius superiors "però les relacions entre companys poden funcionar com a contextos intermedis entre les interaccions socials externes adult-nen i el llenguatge interior individual del nen" (Forman i Cazden, 1984, p. 155).

L'ús del llenguatge per guiar l'acció dels iguals, i el fet de deixar-se guiar pel llenguatge dels altres en la resolució de situacions problemàtiques, afavoreix un tipus de regulació social que catalitza positivament la competència de l'educand per dominar problemes difícils i, a mig i a llarg termini, per resoldre'n de forma independent aquells que només a través de la cooperació amb els seus iguals era capaç de resoldre.

Un altre aspecte a tenir en compte, en funció del qual la interacció entre companys té una rellevància especial, és la conceptualització de l'aprenentatge com el procés pel qual l'individu assimila diferents tipus d'activitat humana i els actes pels quals es realitzen aquestes activitats. Tota acció humana és un sistema regulador únic, en què podem distingir els elements següents: un component orientador (unitat reguladora), un component executiu (unitat operativa) i un component de control (mecanisme d'examen i comparació) (Menchiskaia, 1978). En el context de la teoria de l'activitat, el pensament es deriva d'una tendència afectiva i volitiva (Vigotski, 1966). La consciència es modela a causa del significat que el coneixement té per al subjecte, pel motiu de l'activitat global de què forma part (Leontiev, 1947).

La interacció entre companys té repercussions motivacionals importants que incideixen de manera decisiva en l'autoconcepte del subjecte i en la seva orientació cap a les tasques escolars.

D'altra banda, Vigotski desenvolupa el seu concepte de "zona de desenvolupament pròxim" per identificar aquelles habilitats més predisposades per la instrucció, (Riviere, 1985) i així planteja a l'educador la necessitat de crear situacions pedagògiques per avançar cap al nivell de desenvolupament potencial establert en cada moment.

Forman i Cazden en el seu article "Perspectiva vygotsquiiana en la educaci3n: el valor cognitiu de la interacci3n entre iguals" inspirats en Vigotski, donen a conèixer un estudi realitzat que parteix de dos tipus de situacions interactives: les tutories entre companys i la col.laboraci3n entre iguals. La primera, ens alligona en el sentit que seria bo que a les aules els nens prenguessin el rol de mestre en algunes ocasions i per a determinades matèries, perquè la verbalitzaci3n que implica el fet que un nen hagi d'explicar certs continguts als seus companys fa que es treballin les estructures l3giques del **contingut**, la qual cosa resulta molt positiva per a l'adquisici3n del coneixement.

El treball en col.laboraci3n a les aules proporciona als nens experiències profitoses que impliquen planificaci3n i direccionalitat, i que comporten, si més no, un progrés per part de subjecte cap a un nivell que possiblement hauria trigat més en assolir.

2.1.3.- Enfocament s3cio-grupal.

L'enfocament s3cio-grupal vol explicar la conducta de l'individu com a resultat de les diverses pressions grupals que hi incideixen. No ens diu de manera explícita quin és el paper del grup d'iguals en el desenvolupament, potser per dues raons: perquè es tracta de l'aplicaci3n de conceptes i resultats obtinguts en estudiar els grups d'adults a l'estudi de grups de nens, i perquè pretén explicar l'individu pel grup i no a l'inrevés. Els estudis realitzats des d'aquesta perspectiva es basen, però, en el sup3siti implícit que el grup d'iguals aconpleix importants funcions en la transmissi3n de les normes culturals, en el procés de la seva interioritzaci3n per part de l'individu i en la seva adaptaci3n a la societat.

En aquesta perspectiva, trobem la teoria del rol o paper social, que aplicada a l'estudi del grup d'iguals consisteix en analitzar-ne la influència en sistemes més complexos en funci3n d'un conjunt de papers teatrals, independentment de les persones que els juguen. El paper es defineix com un seguit de prescripcions conductuals que la persona que l'ocupa ha de complir; si no

és així, es contrarien les expectatives que en tenen les persones que ocupen papers complementaris i hi sorgiran conflictes.

En les societats industrialitzades, especialment en ambients urbans, el nen comença a interactuar amb els seus iguals quan entra en el sistema escolar, i comença a assolir un seguit de rols en funció del lloc que hi ocupa.

Jackson (1968), a partir d'un treball observacional sobre la vida a l'aula, arriba a la conclusió que per entendre-la és necessari tenir en compte la gran quantitat de temps que el nen hi passa, la monotonia de l'entorn escolar i l'obligatorietat de l'assistència diària. Al nen se li exigeix, en el seu rol d'alumne, que aprengui a estar-se quiet mentre espera que li preguntin, a sortir al pati, a canviar d'activitat, etc. Se li ensenya a no atendre els seus companys mentre són a l'aula. A l'escola, s'hi passa moltes hores amb altres 30 o 35 companys sense poder comunicar-s'hi. Tanmateix, se li exigeix que canviï de paper quan surt al pati.

La vida de l'aula està definida també per un esperit constant d'avaluació, mecanisme amb el qual s'ensenya l'alumne a complir les expectatives de la institució, res que molesta més al professor perquè l'impedeix de desenvolupar adientment el seu paper. L'adaptació a l'escola exigeix que el nen aprengui com funciona aquest mecanisme per garantir-se el màxim de recompenses i el mínim de càstigs, a exhibir les avaluacions positives i a amagar les negatives.

Si més no, les relacions entre iguals contribueixen a l'aparició d'allò que s'anomena "intel·ligència social". Els nens que són capaços d'adoptar el paper del altres són més actius socialment i més competents en els intercanvis socials amb altres nens que no pas els que són menys capaços d'adoptar aquests papers (Gottman et al, 1975). D'altra banda, com ja hem esmentat, les relacions entre iguals estan relacionades amb el desenvolupament moral.

2.1.4.- Enfocament derivat de les teories de l'aprenentatge social.

Les teories de l'aprenentatge social comparteixen amb l'enfocament sòcio-grupal el supòsit implícit que el grup d'iguals compleix, o pot complir, un

paper important en la transmissió de les normes culturals. Aquestes teories emfasitzen, en general, l'observació de la conducta en relació als estímuls que la precedeixen o segueixen com a peça bàsica per a les actuals anàlisis de les interaccions entre companys, sobretot un cop acceptat que la influència causal entre estímuls i respostes -en aquest cas la conducta dels dos nens que es relacionen- no es lineal sinó recíproca. D'altra banda, en veure que el nen rebutjat la majoria de vegades és un nen amb problemes d'aprenentatge i que pot canviar amb l'entrenament, contribueix de manera significativa en les actuals intervencions educatives mitjançant el grup de companys.

En aquest sentit, adquireix especial importància el descobriment de moltes conductes indesitjables, com la delinqüència (Buehler, Patterson i Furniss, 1966), l'agressivitat (Patterson, Littman i Bricker, 1967) i altres comportaments problemàtics que es produeixen a l'aula (Patterson, Shaw i Ebner, 1969; Soloman i Wahler, 1973). S'adquireixen i es mantenen, en gran part, pel reforç proporcionat pels companys, i fa que es vulgui comprovar la possibilitat de fer servir aquesta influència amb finalitats educatives (Wahler, 1967; McGee, Kauffman i Nussen, 1977).

Les relacions entre companys contribueixen substancialment al desenvolupament de les competències socials en els nens. Les capacitats de crear i mantenir relacions amb altres persones, regulades mútuament, d'adquirir modes efectius d'expressió emocional i de participar en indagacions efectives sobre la realitat social provenen, segons Hartup (1985), tant de les relacions amb altres nens, com de les que es produeixen amb els adults.

La relació entre atracció personal i reforç proporcionat pels companys està totalment demostrada, en l'àmbit correlacional (Hartup, Glazer i Charlesworth, 1967) i en l'experimental (Keislar, 1961; Karen, 1965). Fins i tot, els nens que reforcen més els seus iguals amb conductes com atendre, aprovar, seguir suggeriments i donar objectes, en són també els més reforçats.

Pel que fa al rebuig, també existeix un procés d'influència recíproca, base de l'espiral escalonada que explicaria l'alt valor predictiu d'aquest índex

sociomètric respecte als problemes d'adaptació a la vida adulta. Una de les conductes que es relaciona més consistentment amb el rebuig és l'agressió (Hartup, 1970). Dodge i Frame (1982) van trobar que els nens més agressius són també els que més agressions reben per part dels seus companys, i aquest procés sembla començar amb un dèficit atribucional que caracteritza aquests subjectes i que davant d'una provocació ambigua d'un altre nen fa que la interpretin com el resultat d'hostilitat i no com un accident.

Així doncs, veiem que l'orientació d'un subjecte cap al grup d'iguals depèn majoritàriament dels premis i dels càstigs rebuts juntament amb els seus companys.

Hartup (1970) diu que "l'atractiu interpersonal augmenta quan la presència dels iguals és contigua amb l'experiència d'èxit del propi subjecte. Els estudis realitzats en aquest camp suggereixen, doncs, que l'atracció personal varia en funció tant de les recompenses que s'observa donar als altres com de la mesura en què el propi subjecte troba experiències plaents en presència dels iguals" (Hartup, 1970, 399).

Hem de referir-nos també al fet que el reforç proporcionat pel professor exerceix una gran influència en el status del nen en el grup d'iguals (Flanders i Havumaki, 1960; Horison et al, 1983; Sutherland et al., 1983), i també en el sentit que el propi subjecte té de la seva competència (Cooper, 1977; Cooper i Baron, 1977, 1979).

Hartup i Coates (1967) van trobar que els nens que són reforçats freqüentment pels seus companys imiten la conducta dels models reforçants, mentre que els nens que no solen ser reforçats pels seus iguals tendeixen a imitar els models no reforçants.

Bandura, com a representant de la teoria de l'aprenentatge social, basa el seu estudi sobre l'adquisició de les conductes que conformen un aprenentatge en els processos d'imitació, sobretot, en la imitació de models. Això vol dir que es pot aprendre observant el que fan els altres. Ell i els seus col.laboradors han estudiat aquest aspecte i insisteixen que l'aprenentatge observacional té lloc amb la

contemplació del model en el que es converteixen altres persones en realitzar una acció (Marchesi, 1984, 129).

Segons ell, existeixen quatre processos que intervenen en l'aprenentatge per observació: els processos atencional, els retentius, els de reproducció motora i els motivacionals. Si l'individu no atén el model no pot haver-hi aprenentatge. L'atenció ha d'estar dirigida als trets que defineixen la conducta a observar (destreses sensorials, nivell d'activació, disposicions perceptives, la història passada, característiques del model, etc.). L'individu també ha de retenir i ho fa mitjançant els dos mecanismes de representació més importants per a la codificació en l'aprenentatge de model, com són el sistema verbal i el sistema de representació d'imatges perceptives. Com més es retén, es reproduïx millor. Un cop apresada i retinguda, la conducta ha de ser reproduïda mitjançant la transformació en acció de les representacions simbòliques. El subjecte haurà d'observar-se a si mateix si es tracta d'una acció complexa, per tal que la vagi corregint. Per últim, tenim que el reforç és bàsic en aquest aprenentatge, perquè per aprendre una conducta per observació no és necessari reforçar-la, però sí cal fer-ho per al model.

Bandura (1981) creu que els iguals proporcionen punts de referència més informatius per apreciar i verificar per comparació la pròpia eficàcia. La percepció de l'autoeficàcia intervé de forma important en diversos aspectes: l'elecció de les accions que portem a terme, l'esforç i el temps que hi dediquem per superar els obstacles que sorgeixen, els processos de pensament i les reaccions emocionals produïts durant les transaccions ambientals actuals o anticipatòries. Un funcionament òptim, en aquest sentit, requereix percebre amb precisió la pròpia competència. Si se sobrevalora, el subjecte fa accions que van més enllà de les seves possibilitats, experimenta dificultats de manera excessiva que poden donar lloc a resultats aversius irreversibles. Si, al contrari, se subestima evitarà ambients i activitats que l'ajudarien a desenvolupar la seva competència, i es privarà d'importantes experiències reforçants.

Els estudis realitzats sobre imitació entre iguals permeten concloure que: 1) de molt petits els nens són sensibles als models que els ofereixen els seus companys (Bandura, Grusec i Menlove, 1967; Hartup i Coates, 1967; Hicks,

1965) per mitjà dels quals poden aprendre pautes de comportament de gran complexitat, com les relacionades amb l'autoreforç (Bandura i Kupers, 1964) o els estereotips sexuals (Piaget, 1977; Lamb i Roopnarine, 1979); 2) la tendència a imitar un company depèn dels reforços rebuts amb anterioritat pel grup d'iguals i de l'experiència viscuda específicament amb el model esmentat (Hartup i Coates, 1967; Hartup, 1970); 3) quan nens d'edats diferents interactuen, la imitació es dona de forma selectiva respecte a models de la mateixa o de superior edat (Brody i Stoneman, 1981; Thelen i Kirkland, 1976).

Per entendre la influència del reforç, i especialment en el context del grup d'iguals, és necessari tenir en compte el procés cognitiu que hi ha implícit: la comparació social seria aquell procés pel qual l'individu avalua el seu rendiment i conducta i, també, les seves conseqüències, contrastant-lo amb el rendiment i les conseqüències de l'altre (Santrock, Readdick i Pollard, 1980). En aquest sentit, s'ha comprovat que la comparació social negativa, que resulta de rebre menys premis que els altres, inhibeix la conducta altruista (Masters, 1971) i provoca l'augment de les agressions físiques i els obstacles als altres nens (Santrock, Smith i Bourbeau, 1976).

Diversos experiments han demostrat que els iguals són agents de socialització efectius:

a) El reforçament de company es pot fer servir per emmotllar un ampli ventall de conductes socials (Wahler, 1967).

b) Els models de company són instruments efectius per a la modificació de conducta (Hartup i Lougee, 1975).

c) El company, com a mestre, pot ser útil per produir un ampli ventall de canvis motivacionals i cognitius tant en nens més joves com en els més grans (Allen, 1976).

2.1.5.- Enfocament etològic.

La perspectiva etològica suposa l'aplicació dels mètodes etològics d'observació naturalista i d'explicació teleològica de la conducta -en funció dels valors adaptatius tant a nivell d'individu com d'espècie- a l'estudi del desenvolupament humà, la qual cosa ha permès arribar a importants descobriments sobre el paper del grup d'iguals.

Harlow i Harlow (1966), després d'un seguit d'investigacions sobre la socialització dels primats (*macacus rhesus*), conclouen que la interacció entre companys és igual que la interacció materno-filial essencial per al desenvolupament de l'individu, i que totes dues interactuen de manera seqüencialment ordenada. En condicions naturals, en un principi la cria es queda amb la mare que la protegeix, però poc a poc la mare fomenta la separació de la cria i aquesta comença a explorar l'ambient físic i social; a conseqüència d'això, inicia jocs d'interacció amb els seus iguals.

Blurton Jones (1967) descobreix per primera vegada en la conducta humana, la complexa pauta d'interacció social anomenada joc desordenat (*rough-and-thumble play*), en observar nens de tres i de quatre anys en un centre pre-escolar. Aquests jocs produeixen un alt nivell d'activació i impliquen comportaments com els següents: tirar-se per terra, rodar, sacsejar els braços, saltar amb els peus junts, riure, empènyer-se, cridar, etc. Solen ser precedits o seguits per altres jocs com el de perseguir i escapar, que suposen una distribució de papers recíprocs. Sovint, els adults interpreten aquestes conductes com l'inici d'agressió, tot i que els motius que les originen, les situacions en què es produeixen i la manifestació freqüent de senyals com els salts i els somriures per part dels nens, indiquen la seva naturalesa no agressiva.

Aquest autor suggereix la possibilitat que existeixi un període crític per al desenvolupament del joc desordenat que acabaria aproximadament cap als tres anys. En general, podríem afirmar que els nens que entre els dos i els quatre o cinc anys d'edat no interactuen amb els seus iguals poden presentar problemes d'adaptació social: timidesa, por, rebuig de les activitats que comporten contacte físic o el més mínim risc, incapacitat per distingir el joc de lluita de la veritable agressió, etc.

El mètode observacional i el tipus d'explicació característics de l'etologia han permès descobrir que, així com la interacció entre iguals és la peça clau per a la socialització de l'agressivitat, la interacció amb nens més grans ho és per a les conductes pro-socials i de lideratge, tenint, a més, un important efecte terapèutic compensatori de les conseqüències ocasionades per situacions anteriors de privació.

Resumidament, aquesta perspectiva defensa que la interacció entre iguals és un complement necessari a la interacció amb els adults, i que a compleix les funcions següents:

a) En l'àmbit de l'individu -desenvolupament sòcio-emocional-:

- socialització de l'agressivitat i de la sexualitat (amb companys de la mateixa edat).

- desenvolupament pro-social i oportunitat de compensar els efectes anteriors de privació (amb companys d'edat inferior).

b) En l'àmbit de l'espècie -capacitat d'adaptació a canvis sobtats-:

- desenvolupament de tendències innovadores que interactuen amb tendències conservadores dels adults.

2.2.- Consideracions al voltant de la interacció entre diferents.

Per bé que l'estudi de la interacció entre diferents no sigui l'objectiu de la nostra tesi, creiem convenient fer-ne esment, encara que sigui de forma breu.

Entenem per interacció entre diferents aquella relació que es dona entre adult i nen, concretament, entre mestre i alumne; per tant, es pot considerar en aquest tipus d'estudis qualsevol tema referit a allò que s'anomena "investigació sobre l'ensenyança" (Wittrock, 1986).

Ja hem vist que els "iguals" juguen uns papers dins l'aula, però en aquest sentit, cal afegir que aquests depenen bàsicament del context educatiu en què es troba el mestre.

Cage (1963) va presentar una àmplia ressenya dels paradigmes adreçats a la investigació sobre l'ensenyança en el primer *Handbook of Research on Teaching*. Va revisar gran quantitat d'exemples de paradigmes agafats d'altres ciències socials, que podrien ser valuosos per als estudis sobre l'ensenyança, i després va procedir a examinar els que s'havien emprat per investigar sobre l'ensenyança a l'aula.

Resumint els diferents models d'investigació del procés d'ensenyança, Cage (1963, 127) hi va trobar quatre elements comuns: a) els processos perceptuals i cognitius de l'ensenyant que donaven com a resultat b) els elements d'acció per part del professor. Els actes del professor anaven seguits de c) processos perceptuals i cognitius per part de l'alumne, la qual cosa condueix a d) accions per part dels alumnes.

Uns deu anys més tard, en *The Study of Teaching*, Dunkin i Biddle (1974) van construir un model per a la investigació de l'ensenyança basat en una formulació anterior a Mitzel (1960). Plantejaven quatre classes de variables: variables de presagi -característiques del professor, experiències, formació i d'altres propietats que influeixen sobre la conducta docent-; variables de context -propietats dels alumnes, de l'escola, de la comunitat i de l'aula-; variables de procés -accions observables del professor i dels alumnes a l'aula-, i variables de producte -

efectes immediats i a llarg termini de l'ensenyança sobre el desenvolupament de l'alumne en els camps intel·lectual, social i emocional.

L'estudi de la interacció mestre-alumne a l'aula ha constituït durant molt de temps -i, encara ara ho constitueix- un aspecte important a l'hora de realitzar una anàlisi global del sistema educatiu. Ja des dels anys 30, s'estan duent a terme treballs que reflecteixen la situació a les aules i n'aporten idees per millorar-la.

La tradició més forta d'aquests estudis és americana. Entre els anys 30 i mitjans dels 50, comptem amb investigadors sobre el tema com Anderson, Lippitt, White, Bales i Withall, entre altres (Delamont, 1984). Amb aquesta mena d'estudi, intentaven enregistrar respostes observacionals de tipus lingüístic.

Entre aquests sistemes d'observació podem destacar el de Bales (1951). Aquest autor tracta de concebre la interacció social en funció d'una seqüència que resolgui un problema. Bales va intentar planejar un sistema de classificació que pogués ser aplicable a l'estudi de la interacció de qualsevol grup, independentment del seu passat històric i de la seva composició. Totes les seves categories posen de relleu la comunicació verbal (Gammage, 1975). El "Sistema de Bales" (IPA, Interaction Process Analysis) proposa dotze categories, i la seva anàlisi ens proporcionarà una descripció exhaustiva, impossibilitant-ne possibles interpretacions (Anguera, 1978).

El 1965, Borgatta i Crowther intenten una reordenació del sistema de Bales. Ara el sistema consta de 18 categories (IPS, Interaction Process Score) i també és aplicable a qualsevol situació d'interacció social (Anguera, 1978).

A partir d'aquest moment, els estudis sobre la comunicació a l'aula adquireixen una rellevància major i es fan imprescindibles per a qualsevol investigació referent a això.

Bellack, el 1966, analitza el diàleg mestre-alumne partint de la noció de Wittgenstein d'un joc lingüístic, en què els participants segueixen regles i conviccions i hianalitzen les jugades com si formessin cicles d'ensenyança repetitius (Stubbs, 1984). Bellack classifica les "mogudes" pedagògiques en quatre categories: estructuradores, incitadores, de resposta i de reacció (Travers, 1979).

Jackson i d'altres, el 1968, fan descripcions etnogràfiques de l'aula. Barnes (1969) portarà a terme un dels primers estudis més coneguts sobre el llenguatge a les aules (extractes de registres de les lliçons d'un dia fets a una classe). En proposa quatre categories per als mestres: preguntes factuais, de raonament, obertes i socials. El 1971 amplia aquest estudi.

A partir dels anys 70, es van multiplicant els estudis d'interacció a l'aula. Del 1972 podem citar a Hymes, que interpreta el llenguatge de l'aula i li atribueix uns significats i valors socials; a Misher, que realitza comentaris intel·ligents sobre fragments de diàleg entre professor i alumne i s'interessa en especial per especificar quines són les característiques particulars del llenguatge real emprat a les aules, que es pot analitzar de manera que proporcioni informació sobre aspectes importants del procés educatiu; a Gumperz i Herasimhuch, que porten a terme un estudi semblant al de Misher, i per últim, a Walker i Adelman, que diran que les aules són marcs socials complexos i s'interessen en els diversos tipus d'organització social que s'hi dona i en els diferents controls socials i relacions personals que poden mantenir la comunicació entre mestres i alumnes (Stubbs, 1984).

L'estudi més important en el tema de l'anàlisi de la interacció a l'aula és de N.A. Flanders, el 1973 (Delamont, 1984). El seu sistema d'anàlisi es coneix amb el nom de FIAC (Flanders Interaction Analysis Categories) i ha estat divulgat mundialment. El seu nombre limitat de categories en facilita l'aprenentatge per a cursos de formació del professorat. Alguns autors han dividit aquestes categories que ha donat lloc a nous sistemes, com el VICS d'Amidon i Hunter.

Més tard, cap a finals dels 70, apareixen investigacions adreçades a estudiar més específicament els alumnes i la quantitat de temps dedicat a la classe, com les de Rosenshine i Berliner (1978) i Denhan i Liberman (1980). Altres, en les quals s'han fet servir mètodes etnogràfics i d'observació participant, són les de Popkewitz i Tabachnick (1981) i Spindler (1982).

Cap els anys 80, comptem amb un programa totalment diferent d'observació sistemàtica ideat per D. Boydel, el "Teacher Record", que ha estat

emprat durant més de deu anys a les escoles primàries angleses i que va ser un instrument fonamental d'investigació en el projecte ORACLE. És un sistema més complex que el FIAC, però que també revela el protagonisme de la parla del professor a la vida de l'aula. Es realitza una codificació cada 25 segons, enregistrant solament el que s'està fent; la investigació només se centra en la parla de l'alumne quan s'estan treballant canvis radicals en els mètodes d'ensenyament.

A Espanya, la interacció a l'aula ha estat objecte d'estudi en els programes de perfeccionament del professorat, és a dir, els professors analitzen la seva pròpia ensenyança per tal de millorar-la.

A principis dels 70, es va desenvolupar un projecte d'investigació que va servir per perfeccionar diferents metodologies d'observació mitjançant la CCTV (Ortuño, 1971). L'TCE de la Universitat Politècnica de Madrid ve aplicant la micro-ensenyança i l'Anàlisi de la Interacció de Flanders des de 1973.

José Luis Castillejo (1976), de la Universitat de València, ha elaborat instruments didàctics per mesurar les variables que intervenen en el procés d'ensenyança. Incorpora codis d'observació que comporten una mesura de la comunicació no verbal (codi lingüístic, codi icònic, gestual i de desplaçament).

José Manuel Esteve, de la Universitat de Màlaga, un especialista en l'anàlisi de la interacció professor-alumne, durant alguns anys ha dut i duu a terme estudis en aquest sentit per tal de millorar l'actuació del professor a les aules, sobretot del professor novell.

Així mateix, s'han realitzat diferents estudis relatius a les nombroses variables que intervenen en aquesta interacció mestre-alumne; es destaquen els nombrosos estudis relatius a les actituds dels alumnes cap als professors (Bush, 1942; Tiedeman, 1942; Michael, 1951; Allen, 1961; Taylor, 1962). Aquí, no voldríem estendre'ns més, perquè, com ja hem dit, aquest tema no forma part de manera directa de la nostra tesi. Si més no, ens agradaria afegir unes petites consideracions entorn del tema.

Partim de la idea que el nen, en principi, resol els problemes en presència dels altres i, gradualment, comença a executar-los per si mateix. Primer,

l'adult controla i guia la seva activitat, però poc a poc tots dos comencen a compartir funcions en la resolució de les tasques. El nen començarà a portar la iniciativa en les activitats, mentre que l'adult l'haurà d'anar corregint i guiant en els moments de dubte (Brown & French, 1979; Wertsch, 1978). Caldria precisar, per tant, quin és l'ajut que l'adult ha de proporcionar al nen. Sobre aquest aspecte, diferents autors assenyalen com la interacció nen-adult és la precursora necessària per a l'adquisició de certes habilitats i destreses bàsiques. No només afavoreix l'aprenentatge en determinades situacions i en relació amb un contingut sinó que es tracta d'un procés més complex, que permet als nens aprendre a resoldre certes tasques i, sobretot, a "aprendre a aprendre" (Brown, 1985).

Les habilitats que el nen adquireix en la seva interacció amb l'adult estan relacionades amb el tema de l'autoregulació de l'activitat mitjançant la paraula, tema ja tractat en l'apartat anterior. Un cop més es veu que la parla, des del punt de vista de la psicologia vigotsquià, és un punt de suport a partir del qual els processos inter-subjectius arriben a convertir-se en intra-subjectius.

Es tracta d'aconseguir, al nostre entendre, que el nen arribi a la metacognició, és a dir, a assolir un seguit de processos que li permetin dirigir la seva atenció cap al seu funcionament cognitiu. Diferents investigacions han assenyalat com el context (Brown i Reeve, 1987) i, sobretot, determinades situacions d'interacció nen-adult en faciliten el desenvolupament.

D'altra banda, la relació professor-alumne ha estat objecte d'estudi per alguns partidaris de plantejaments piagetians. L'èmfasi en l'activitat autoestructurant de l'alumne dona lloc a plantejar-se pràctiques pedagògiques específiques en què es veu que qualsevol intent del professor de transmetre un coneixement estructurat està condemnat al fracàs o a produir un aprenentatge purament repetitiu.

Coll (1985) assenyalava que l'ambigüïtat del paper del professor en algunes propostes pedagògiques -que consideren aquesta activitat autoestructurant de l'alumne com el factor decisiu i únic-, comporten que el professor ocupi un lloc relativament secundari en el procés de construcció del coneixement, que s'interpreta

com el resultat d'un acte autònom de l'alumne en la interacció amb l'objecte de coneixement.

Des d'aquest punt de vista, considerem que la interacció entre diferents contribueix, tant o més que la interacció entre iguals, a aquesta activitat autoestructurant de l'alumne. La funció educativa de l'adult no es limita al desenvolupament del llenguatge i a l'adquisició d'altres habilitats primerenques, sinó que la funció que aconsegueix amb major eficàcia és la de bastir i sostenir els progressos dels nens, realitzant intervencions contingents a les dificultats que els nens troben en l'execució de la tasca. (Wood, 1980).

La interpretació de les dificultats del nen, la contingència de les intervencions, la significativitat del context d'interacció, tot plegat són factors que apareixen pràcticament en totes les interaccions professor-alumne, i que han de construir-se acuradament.

A partir d'aquí, presentarem de forma resumida els principals programes d'investigació dins el gruix d'investigació existent sobre l'ensenyança.

A) Investigació del procés-producte

Aquest enfocament és potser el més productiu en l'estudi sobre l'efectivitat de l'ensenyança conegut en l'última dècada. (Mitzel, 1960; Dunkin i Biddle, 1974). Els autors clau dins aquest programa d'investigació són Cage (1978), Soar (1979), Brophy (1983), Evertson, Emmer (1983), Bennett (1976), Good (1979), Stallings (1974), Kounin (1970) i altres; i a més a més els treballs periòdics de ressenya de Rosenshine (1983).

Els principis bàsics de la investigació del procés-producte van ser descrits per Anderson, Evertson i Brophy (1979, 193):

"definir las relaciones entre lo que los profesores hacen en el aula (los procesos de la enseñanza) y lo que les pasa a sus alumnos (los productos del aprendizaje). Un producto que ha recibido mucha atención es el rendimiento de las habilidades básicas... La investigación que responde a esta orientación supone un mayor conocimiento de tales relaciones conducirá a una mejora de la instrucción: porque una vez

descrita la instrucció efectiva, se supone que pueden diseñarse programas para promover estas prácticas eficaces".

En general, els estudis sobre l'eficàcia de l'ensenyança es porten a terme a les aules, normalment mitjançant l'observació. Habitualment, els observadors fan servir escales d'observació categoritzades, amb "baixa inferència", al llarg del curs escolar. Les unitats d'anàlisi són el dia de classe o bé les accions del professor i dels alumnes.

Els investigadors en aquesta línia parlen generalment de "variables de context", que són categories bastant estàtiques, com per exemple, el material, l'edat i el sexe dels alumnes, els seus nivells d'aptitud, el tipus d'escola, etc.

Amb totes les investigacions basades en aquesta concepció, es va arribar a la conclusió que les variacions de la conducta docent es relacionen sistemàticament amb les variacions en el rendiment de l'alumne.

Aquest tipus d'investigació, procés-producte, era coherent amb la forta tradició de la investigació: la psicologia conductista aplicada i la seva anàlisi de les tasques i entrenament de tipus tradicional (Glaser, 1962; Gagné, 1970). Frequentment, es considerava que aquest programa d'investigació tenia implicacions directes per a la pràctica i la política educatives.

Els principals resultats produïts per aquest programa sobre l'eficàcia de l'ensenyança han estat resumits per Brophy i Good (*Handbook of Research on Teaching*, New York, Macmillan, 1986, 328-375).

Actualment, aquest programa ha perdut vigor dins la comunitat d'investigadors, tot i que, en els nivells de la pràctica i de la política educativa, segueix sent el programa més emprat i citat (Good, Grouws i Ebmeier, 1983; Emmer, Evertson i Anderson, 1980).

B) Temps i aprenentatge

A principis dels seixanta, i paral·lelament al programa del procés-producte, s'inicia un corrent dedicat a investigar els mediadors clau del comportament del professor en les activitats dels alumnes. L'equip d'investigació

del Far West Regional Educational Laboratory posava en marxa la tercera fase del Beginning Teacher Evaluation Study (BTES), sota la direcció de David Berliner, Charles Fisher, Leonard Cahen i d'altres. Pretenien trobar un indicador de l'eficàcia docent que pogués situar-se en l'activitat observable dels alumnes, sense haver d'esperar els tests de rendiment de final de curs.

Els investigadors del Beginning Teacher Evaluation Study van proposar una simple modificació de l'enfocament del procés-producte per a l'estudi de l'aprenentatge a l'aula. La modificació es basa en la creença que allò que el professor fa un moment determinat, mentre treballa en una àrea de contingut concreta, afecta fonamentalment un alumne només en aquest precís moment i només en aquesta àrea. Existeix un vincle entre el comportament del professor i el rendiment de l'alumne. La variable que es fa servir és el temps de dedicació en una determinada àrea de contingut, fent servir materials que no siguin difícils per a l'alumne (Temps d'Aprenentatge Acadèmic, TAA).

Berliner situa la investigació de BTES sobre TAA, en la intersecció de tres programes d'investigació: la tradició d'investigació sobre l'ensenyança segons el procés-producte; els treballs de Carrol (1963), de Bloom (1968; 1976) i de Harnischfeger i Wiley (1976), i la bibliografia sobre el disseny d'instrucció especialment programada a partir de la seva preocupació pel control dels índexs d'error.

C) La cognició de l'alumne i la mediació de l'ensenyança

Aquest programa d'investigació comprèn el pont potencial entre les perspectives psicològiques quantitatives tradicionals del procés-producte i els enfocaments de TAA, i les estratègies predominantment qualitatives de la investigació d'ecologia de l'aula, amb forts vincles amb la sociolingüística i l'etnografia.

L'ensenyança té per mitjancers allò que l'alumne entén del context social de la situació a l'aula, la manera en què es distribueixen els torns, el caràcter dels elogis o reprovacions, els canvis de tasques, etc. Paral·lelament, hi ha la representació i construcció mental del contingut cognitiu que s'ensenya, nous

conceptes es comparen amb els anteriors, es desenvolupen estratègies metacognitives per dirigir i controlar la capacitat intel·lectual i els coneixements necessaris per comprendre un nou principi o un nou punt de vista (Geertz, 1973; Simon, 1957).

D) Ecologia de l'aula

Aquest enfocament sobre l'estudi de l'ensenyança es basa en l'antropologia, la sociologia i la lingüística. Podem trobar-hi etnògrafs com Erickson (1973), Heat (1983), Wolcott (1973) o Phillips (1983); sociòlegs com Delamont i Atkinson (1980), Lightfoot (1983); psicòlegs com Jackson (1968); sociolingüistes com Cazden (1986), Mehan (1979) o Green (1983), i especialistes en ensenyament i currículum com Doyle (1977).

Dins d'aquest programa d'investigació, els estudis van des de la microanàlisi de les interaccions, tant verbals com no verbals, en una classe amb un grup de lectura (McDermott, 1976), fer servir el vídeo per analitzar amb detall les interaccions (Florio, 1978), fins la macroanàlisi de tota l'escola secundària (Lightfoot, 1983).

En aquesta modalitat d'investigació podríem, en certa manera, situar el nostre treball, perquè, segons Hamilton (1983), hi ha una sèrie de criteris o característiques d'aquest tipus d'investigació "ecològica" com les següents: l'atenció a la interacció entre les persones i els seus medis, causalitat direccional de professors a estudiants; considerar l'ensenyança i l'aprenentatge com processos contínuament interactius; considerar que el context de l'aula està inclòs en altres contextos -l'escola, la comunitat, la família, la cultura-, i considerar els processos no observables una font important de dades com el pensament, les actituds, els sentiments o les percepcions dels participants.

El nostre enfoc estaria situat entre una perspectiva etnogràfica que utilitza l'observació com a mètode, i la de la ciència cognitiva, malgrat que aquesta última no quedi explicitada com seria adient. Un dels objectius que ambdues perspectives volen assolir és l'analitzar meticulosament el comportament observat per tal de deduir i subratllar les regles que expliquen les variacions observades.

3.- Construcció de coneixement sobre l'educació i metodologia observacional.

3.- Construcció de coneixement sobre l'educació i metodologia observacional.

Investiguem en un camp determinat per entendre'l, per informar-nos-en millor, i potser per aprendre a actuar-hi amb precisió. Els qui investiguem en el camp de l'educació estem compromesos a comprendre els fenòmens, a aprendre com millorar-ne la realització, a **descobrir formes** millors de preparar els actuals i futurs professionals de l'educació, i a augmentar el coneixement sobre qualsevol àmbit educatiu, construir "teoria", construir "coneixement científic", un tipus especial de coneixement entre les diverses possibilitats de coneixement a què té accés l'home. Aquest últim objectiu és el que ens incita a considerar els aspectes que vindran a continuació.

Abans d'iniciar pròpiament aquestes consideracions, voldríem constatar que la nostra intenció és la d'aportar alguns coneixements que fins ara no s'han tingut en compte de manera explícita, per contribuir, en la mesura del què sigui possible, a una construcció més completa de la pedagogia.

Amb aquest capítol, establirem un lligam entre la construcció de coneixement "científic" sobre l'educació i un tipus de metodologia d'investigació, l'observacional, perquè considerem que és una de les que més hi contribueixen dins l'àmbit educatiu.

3.1.- Construcció de coneixement sobre l'educació i teoria de l'educació.

Per arribar a comprendre la naturalesa de la construcció de coneixement sobre l'educació tal i com nosaltres la concebim, creiem necessari esmentar, en primer lloc, cadascun dels possibles conceptes del terme "teoria", per tal de conferir una explicació coherent a la finalitat i naturalesa de la teoria de l'educació, centrant-nos després en la construcció de coneixement en aquest àmbit.

El terme "teoria" ha experimentat, principalment en les últimes dècades, nombroses variacions semàntiques que, en més d'una ocasió, creen certa confusió a l'hora de conceptualitzar les teories educatives.

En llenguatge quotidià, la paraula "teoria" ens suggereix moltes situacions diferents, però relacionades. A vegades diem: "tinc la teoria que...", volent dir que tenim un intent d'explicació d'un estat de coses problemàtic. Un mestre pot dir que té la teoria que els nens estan molt nerviosos i no hi paren atenció els dies que plou, o bé que els nens que normalment treuen bones qualificacions són equilibrats emocionalment o tenen un ambient familiar propici. En aquests i en molts altres exemples, podem dir que la "teoria" fa referència a un intent d'explicar com les coses han arribat a ser com són: que els nens estiguin nerviosos o que treguin bones notes. Sovint, les paraules serveixen per intentar explicar què pot passar en el futur, com per exemple, quan alguns especialistes consideren que la disminució de la població infantil provocada pel baix nivell de natalitat d'aquests últims anys, comportarà un augment de l'atur dels mestres, perquè se'n necessitaran molts menys. Aquest tipus d'afirmació constituïria una teoria de caire predictiu.

Una altra concepció del terme "teoria" seria aquella que es contraposa a la "pràctica". El mestre concep la teoria com allò que ha après a l'Escola Normal i que no té res a veure amb el que fa quan exerceix de mestre, a la classe, dia rera dia. És gràcies a les teories que la praxi cobra sentit. Tan sols després d'una autèntica confrontació de les diferents interpretacions teòriques que pugui fer un mestre, la seva activitat esdevindrà més conscient i intencional. Adams (1960) afirma que "la

teoria no és una simple descripció de la pràctica, malgrat aquest sigui un dels seus objectes".

Aquests exemples que hem exposat tenen en comú que tots fan referència a un cos de coneixements o creences que poden venir donades per l'experiència, la vida diària, o bé per transmissió cultural. Si més no, aquests coneixements o creences ens serveixen per explicar allò que passa o passarà. D'aquí que la "teoria" sigui un instrument vàlid per a l'explicació i la predicció raonades. En aquest sentit, podríem relacionar el concepte de teoria amb el de ciència, perquè aquesta última seria l'activitat que intenta explicar en termes generals què passa en el món dels fenòmens.

Hi podríem afegir, l'afirmació que quan fem teoria construïm coneixement, i si aquesta teoria és científica construïm coneixement científic. Cal afegir-hi que existeixen dos tipus de coneixement: el coneixement científic i el coneixement ordinari o vulgar. El coneixement ordinari o vulgar seria aquell que no requereix -almenys de forma imprescindible- un coneixement previ; es tracta del sentit comú, un tipus de coneixement que ens permet portar a terme una descripció adient, atenent només a aspectes exterioritzables de la situació. El coneixement científic seria aquell altre que s'obté mitjançant el mètode de la ciència i que pot sotmetre's a prova, enriquir-se i superar-se amb el mateix mètode.

Però retornant al concepte de "teoria", cal fer esment d'algunes de les definicions més representatives per tal d'entreveure-hi la relació amb la metodologia observacional.

El terme teoria fa referència a l'acte de contemplar, veure o observar i de forma especial a l'acte i comportament d'aquell que contempla, veu o observa, i no pròpiament a l'acte de la contemplació, visió o observació. Atribuïm a aquest terme l'acte de contemplació perquè s'hi procura construir una representació conceptual i holística a partir dels fets i fenòmens objecte de contemplació.

Existeix un reconeixement generalitzat que l'observació depèn de la teoria, la qual cosa destrueix el principi bàsic segons el qual la ciència comença amb l'observació. És un fet innegable que els enunciats observacionals són plens de

teoria i, per tant, són fallibles. Tanmateix, els ultrainductivistes -com els positivistes lògics- han arribat a dir que les teories només tenen sentit en tant que poden ser verificades per observació directa; per bé que aquest plantejament no es manté ja que no és possible establir una distinció tant tallant entre observació i teoria.

El falsacionisme admet que l'observació és guiada per la teoria, però considera que aquesta pot ser vàlida com veritable o "probablement" veritable d'acord amb l'evidència que ens aportin les proves observacionals. Les teories que no superen aquestes proves han de ser eliminades o substituïdes per unes altres, amb la qual cosa la ciència avança per mitjà d'un procés d'assaig i error -conjectures i refutacions- en què només sobreviuen les teories més creïbles, més versemblants. D'acord amb aquest corrent, tot i que mai es podrà afirmar que una teoria és veritable, podem manifestar que és superior a les altres en la mesura que ha superat proves que falsegen les precedents. Això posa en evidència un dels principals problemes no resolts de l'epistemologia: la confirmació de teories.

El relativisme epistemològic té la seva màxima expressió en el conegut text "Tractat contra el mètode" de Paul Feyerabend, en què justifica que la metodologia de les ciències no ha proporcionat regles adients per guiar les activitats dels científics, la qual cosa dóna peu a pensar que "tot s'hi val". La principal aportació de Feyerabend és la seva tesi sobre la incommensurabilitat, segons la qual les interpretacions dels conceptes i enuncisats observacionals depenen del context teòric en què sorgeixen, per la qual cosa dues teories rivals no poden ser comparades per mitjà de les seves seqüències lògiques ja que parteixen de supòsits teòrics diferents. Més endavant parlarem de la construcció de les teories i de la seva contrastació mitjantçant les dades.

D'altra banda, si prenem Aristòtil com a model hem de considerar tres graus en les diferents maneres de viure. Segons la concepció del bé i de la felicitat que es posseeixi, en distingeix la vida voluptuosa, la vida política i la vida contemplativa. Aquesta tercera s'identifica com teorètica i es valora de manera excel·lent; implica des d'aquesta perspectiva l'activitat a través de la qual "l'home expressa la seva veritable condició" (García Carrasco, 1984, 15). Aristòtil li

confereix el valor de beatitud, com quelcom oposat a l'activitat. La finalitat de l'activitat pràctica consisteix en aconseguir pau i possibilitat d'oci, en trobar temps i manera de contemplar. Des d'aquest concepte de teoria, com a forma de vida, el significat es concentra en el tipus d'activitat esmentada, l'activitat racional. El terme "teoria" serveix, també, per designar el conjunt de creences que de manera racional intenten explicar els esdeveniments passats, presents i futurs.

Ferrater Mora entén la teoria com una construcció intel·lectual resultat d'un treball filosòfic i/o científic. Ara bé, aquesta construcció racional podem concebre-la com una descripció, una explicació, fins i tot, com a simbolisme de la realitat, i sembla impossible reduir-la a l'àmbit de la simple hipòtesi. Així, tota teoria suposa un conjunt de lleis i de regles sistemàticament organitzades que són la base d'una ciència i serveixen per relacionar i possibilitar l'explicació d'un determinat nombre de fenòmens, o com ens diu O'Connor (1971), la teoria científica comporta un conjunt de lleis relacionades entre elles de manera lògica que permeten explicar el contingut d'unes hipòtesis.

La teoria, com a conjunt de postulats abstractes, fa possible donar significat a fets -que altrament no en tindrien-, els quals assoliran una importància i projecció en funció del context sòcio-cultural. Ens permet aconseguir, també, una explicació dels fenòmens observables, i donar justificació a les diferents postures sòcio-culturals que puguin donar-se en un determinat context.

Si més no, una de les funcions principals de tota teoria és l'explicativa, però, a més, ens endinsa en l'anàlisi del caràcter genèric dels diferents fets observats, que ens permet aconseguir una explicació total del fenomen, i també -en no coincidir les explicacions aportades per les diferents teories- ens fa veure que l'afany d'objectivitat conceptual és, simultàniament, una necessitat, un desig i un compromís que assumeix l'investigador.

Les funcions de la teoria variaran substancialment segons la concepció que tinguem de la naturalesa de la ciència. Tot i que, ara, la teoria busca essencialment la descripció de l'objecte científic -la qual cosa implica reafirmar la importància de l'observació, de la constatació dels fets-, no hem de pensar que és

l'única funció de la teoria. Clàssicament, la teoria tenia una funció predictiva dels fets i de les coses que s'esdevindrien. L'epistemologia actual li confereix una tercera funció: l'explicativa; la teoria ha de recórrer a l'explicació com a mitjà per aprehendre la realitat.

Passant a l'àmbit de la teoria de l'educació, García Carrasco ens diu que és per a ell una teoria general de l'educació i afirma que, en ser teoria, només té la condició de lupa que se situa davant de les nostres observacions per augmentar els trets i fesomia d'uns fenòmens educacionals, que com l'aigua per al peix, es resisteixen a la percepció (1984, 11). Però cal matisar que, quan es construeix teoria de l'educació, no només es fa servir aquesta lupa, sinó que ens introduïm en la reflexió teòrica i pretenem organitzar les nostres consideracions al voltant dels fets i fenòmens educacionals.

Fins fa poc, la teoria de l'educació no es planteja el fet de com construir una teoria de l'educació. És a principis d'aquesta darrera dècada que s'ha iniciat un procés, de ritme i qualitat creixent, que condueix a la discussió i elaboració d'un marc a partir del qual poder construir teoria de l'educació en sentit estricte, amb un elevat nivell d'explicació i comprensió dels fets i fenòmens educacionals.

També, cada cop més, els teòrics de l'educació i els pràctics s'hi van acostant, i es veu necessari atendre la demanda d'"eficàcia de l'acció" que hi ha actualment. Ja no es palesa tant la distinció entre teòrics i pràctics. Fins no fa gaire, es considerava que els teòrics de l'educació feien únicament filosofia, reflexionaven al voltant de l'educació i es quedaven només amb la reflexió, no teoritzaven sobre la pràctica educativa. La teoria de l'educació era una reflexió sobre el problema de les finalitats i dels valors que l'educació havia d'aconseguir. Però, a mesura que han anat avançant els estudis pedagògics i la investigació educativa, s'ha vist que l'anàlisi de la pràctica educativa és fonamental per fer teoria científica sobre l'educació: cal contrastar teoria amb praxi. Els professionals de l'educació, concretament els mestres, professors i altres "pràctics", com més va donen més importància a la teoria com a base per a la seva acció a les aules, perquè s'adonen que té una consistència pràctica, de la qual mancaven fins ara. Ells mateixos poden contribuir a la construcció d'aquest coneixement científic, des de l'acció a les seves

aules. Més endavant tractarem el tema de la investigació educativa que realitzen els mestres en el marc de l'anomenada investigació-acció.

Així doncs, si volem construir teoria de l'educació cal basar-nos en dues qüestions: els fets educacionals que es donen a la realitat educativa i els conceptes generats per l'activitat cognitiva dels investigadors o teòrics. Ens ha de preocupar com lligar-los.

Si més no, la pràctica pedagògica que ens serveix per fer ciència en aquest àmbit no és només una pràctica que prové del "coneixement ordinari" de la situació, sinó que hem de voler arribar al "coneixement científic", és a dir, aquell que és acceptat i validat per la col·lectivitat científica. No neguem la importància del coneixement ordinari per al mestre, perquè ha de guiar la seva acció educativa; però hem de pretendre anar més enllà, ja que amb intuïcions i coneixements fruits de l'experiència no n'hi ha prou per fer ciència, es requereix arribar al coneixement científic –fonamentat en dades empíriques o teories contrastades-. Aquest anar més enllà és, sovint, un desig del mestre o professional de l'educació, conscient que li manca alguna cosa, un marc teòric que l'adeqüi per actuar eficaçment en la realitat pedagògica. Una realitat que necessita d'un cos de coneixements -ja hem dit, teòrics i pràctics- que, unificant el llenguatge, pugui superar la tradicional tendència pedagògica a expressar-se en un llenguatge corrent, i que sigui capaç d'orientar i de guiar eficaçment l'acció pedagògica.

Els mestres solen actuar per intuïció, d'una intuïció que en general descansa en una sòlida base de coneixement après i que existeix en una "certesa oberta" (Woods, 1987, 17). Amb això es pretén apuntar que la certesa i el coneixement són requisits professionals del mestre. Esperem del mestre que sàpiga i que sigui capaç de prendre decisions sobre la marxa, amb molt poc marge per al dubte i per a la reflexió abans de prendre-les. Per tant, la certesa que necessita el mestre per donar seguretat al seu comportament professional és una certesa "estratègica" o "oberta". El coneixement pedagògic, així, implica una certesa "oberta" i una imperfecció "tancada". La raó principal de la imperfecció s'explica per la multitud de factors que envolten les situacions amb què el mestre s'enfronta i que es troben en canvi constant, de manera que per a ell és difícil, si més no,

impossible, conèixer-los en la seva totalitat. Alguns d'aquests factors poden endevinar-se sobre la base d'una evidència de valor variable, i en ocasions se'n faran conjectures errònies. Potser, la base de l'habilitat del mestre sigui la capacitat per realitzar conjectures en la majoria dels casos. Però també ha d'estar capacitada sobre coneixements científics sobre l'educació. Aquest coneixement, el coneixement pedagògic és additiu, no acumulatiu; té més d'art que de ciència, i s'assembla més a l'arquitectura que a la medicina (Harris, 1976; Shulman, 1984).

D'altra banda, hem de constatar que la teoria de l'educació, a més de l'optimització dels nivells d'eficàcia en l'acció pedagògica, s'ha d'ocupar de la comprensió i l'explicació dels fets i fenòmens educacionals i de l'establiment de fins pedagògics; però aquest últim aspecte no és objecte de la nostra tesi. La teoria de l'educació ha de seguir el procés bàsic de tota ciència: anar d'un nivell descriptiu a un d'explicatiu, anar acumulant informacions a través d'un seguit de processos de sistematització que es van intercalant entre el coneixement vulgar i el coneixement científic. La descripció, l'explicació i la predicció constitueixen les tres funcions bàsiques de tota ciència, ja que a partir de les sistematitzacions a què s'arriba amb la descripció és possible -com a mínim fins a cert punt- trobar alguns tipus d'explicació que siguin la base indispensable per poder trobar una equació funcional que obligui a identificar totes les variables implícites en el fenomen que estudiem -la relació educativa-, i, alhora, establir l'estructura de la funció que les regeix. Ara bé, aquesta funció predictiva en l'àmbit educatiu és gairebé impossible, si exceptuem situacions d'aprenentatge simples en què sí podem trobar lleis generals bàsiques. Quant a la resta de situacions, sempre s'arribarà a una aproximació en els resultats previstos amb un cert risc d'error segons el grau de consistència dels models seguits a cada fase.

Veiem, doncs, que hem d'anar més enllà de l'eterna polèmica entre teòrics i pràctics de l'educació: cal que ens guiem per un model circular i veure que teoria i pràctica són interdependents i retroactuen entre elles, de manera que són impossibles l'una sense l'altra en l'anàlisi de l'educació i en la construcció d'un cos de coneixements entorn seu. No només el poder explicatiu i comprensiu sinó, fins i tot, el relatiu a l'increment en l'eficàcia i en el control de l'acció pedagògica es

troben condicionats per la perspectiva que s'adopti de l'educació. Nosaltres som partidaris de la perspectiva circular perquè creiem que és la més adient. També som de la perspectiva sistèmico-cibernètica, de la línia del Dr. Alexandre Sanvisens i continuada fonamentalment per A.J. Colom, Miquel Martínez, Josep M^a Puig, José Luis Rodríguez Illera, Jaume Trilla, i altres.

Josep M^a Puig indica que la teoria de l'educació ha de desenvolupar, alhora, coneixement teòric i coneixement sobre la pràctica pedagògica. Hem d'insistir en la seva dimensió explicativa i comprensiva i, ensems, cal que s'ocupi de l'acció pedagògica com actitud intencional susceptible de regulació, conducció i control. En aquest sentit, assenyala, com Nassif i altres, el doble caràcter de l'educació i a partir d'ell la doble preocupació de la pedagogia. Sovint, hom atribueix a la teoria de l'educació la preocupació exclusiva de descripció, d'explicació i de comprensió de l'educació, reservant a d'altres disciplines i/o ciències de l'educació allò que feia referència a la regulació, control i conducció de tota acció pedagògica. Martínez diu que la doble consideració -com una disciplina que s'ocupa de la descripció i comprensió i com una disciplina que s'ocupa de l'acció- és la que dóna sentit a la teoria de l'educació. Així, la teoria de l'educació es presenta com descripció crítico-comprensiva d'allò que és educatiu, que, com diu Josep M^a Puig, reclama la construcció d'un model transdisciplinar capaç de captar el seu objecte d'estudi que entenem sistèmicament, que no pot assolir-se per mitjà de racionalitats positivistes en sentit estricte, sinó que es més assequible amb programes de racionalitat positiva, seguint Toulmin, Campbell y Skolimowski.

L'acció investigadora i la tasca pedagògica han de dedicar part dels seus recursos a la indagació i a l'establiment d'aquelles finalitats o metes educatives que siguin condicions necessàries i suficients a assolir per part de la persona en la seva construcció i autoestructuració i que n'assegurin l'optimització. Aquestes finalitats i metes hauran d'orientar l'acció pedagògica i han de ser el punt de sortida per inferir els patrons concrets d'actuació educativa per processos lògics (Escámez, 1985, 24).

Abans de concloure aquest apartat volem destacar que si, com hem dit, partim de la perspectiva sistèmica i cibernètica del concepte d'educació, en parlar de l'optimització dels sistemes intel·ligents, hauran de merèixer atenció especial els

estudis sobre les relacions educatives entre iguals que afecten la zona de desenvolupament pròxim i que produeixen efectes en les estructures de processament i funcions cognitives.

3.2. El mètode científic i metodologies específiques.

Per teoritzar hem de fer servir un mètode. Partint del sentit etimològic del terme "mètode", que significa "camí cap a", "camí a", i també "camí de transformació", "camí de canvi", Alexandre Sanvisens argumenta i exemplifica com aquest terme està format per la paraula camí, o via per fer alguna cosa, i un prefix que ve a indicar, de manera especial, canvi o transformació. D'altra banda, Ferrater Mora en el seu estudi sobre el terme "mètode", el defineix com un determinat camí per aconseguir un determinat fi, proposat prèviament. Pot tractarse d'un fi humà, vital o bé del coneixement com a finalitat. A nosaltres ens interessa centrar el concepte de mètode cap a la finalitat de coneixement: els mètodes ens permeten accedir al coneixement. Els mètodes són diferents segons l'objecte que estudiem, la seva compartimentació, els seus aspectes i facetes on vagin dirigits els nostres interessos. El mètode, i també l'objecte, no és quelcom rígid i invariable. Es troba en fluctuació durant tota la investigació (Riba, 1982).

És important tenir en compte que el concepte de mètode, la majoria de vegades, va lligat al qualificatiu de "científic", és a dir, hauríem d'enllaçar-lo amb l'esmentat coneixement científic. Aquest tipus de coneixement, és un coneixement autocorrector que és obert permanentment a modificacions, de manera que en la seva naturalesa rau la necessària superació; aquesta autocorrecció és possible gràcies a la seva contrastabilitat o possibilitat de confrontar-lo amb les dades empíriques. Però com ha assenyalat Bunge (1969, 1979, 1980), la contrastabilitat és un criteri fàcil d'aplicar quan les construccions científiques consisteixen en hipòtesis i teories relativament senzilles, però quan el coneixement científic té un nivell alt de complexitat, serà molt difícil determinar fins a quin punt una dada o un conjunt de dades empíriques rebutgen o confirmen una representació conceptual. Per aquest motiu, Bunge revisarà el concepte de contrastabilitat distingint entre les hipòtesis i les teories empíricament contrastables i aquelles que només són teòricament contrastables. Bunge defineix mètode com el procediment per tractar un conjunt de problemes, i distingeix dos tipus de mètodes: els especials i el mètode general de la ciència.

El concepte de mètode, com a "manera de fer una cosa amb ordre", definició treta del Diccionari ideològic de Casares, és potser el més antic, però el concepte de mètode científic com a "procediment que se segueix en les ciències per esbrinar la veritat i ensenyar-la", és bastant posterior, situant el seu origen en el segle XVII amb l'aparició de la ciència moderna gràcies a Bacon i a Descartes, entre d'altres. Aquests dos filòsofs representen dues concepcions alternatives del mètode científic: l'empirista i la racionalista.

La concepció baconiana, anomenada també empirista o inductiva, identifica el mètode científic com un conjunt de regles amb la finalitat d'arribar a conclusions o a la generalització de certes veritats a partir de la reconeguda evidència de moltes observacions particulars.

"... el nuevo método, en el que el papel principal lo juega la Naturaleza. La Naturaleza es el centro. Hay que descubrir sus leyes mediante la observación y la experimentación sin prejuicios. Estos son algo que debe ser apartado. Son los idola tribus o prejuicios comunes a todos los hombres; los idola fori, de tipo social, que provienen de definir impropriamente términos y conceptos; los idola specus, prejuicios individuales, y los idola theatri, errores que proceden de métodos filosóficos sin validez suficiente" (Bacon, citat per Mees, 1934).

Aquest mètode, per si mateix, no proporcionava un sistema complet per a la solució de problemes. La recollida d'observacions individuals a l'atzar -sense un concepte o meta que unifiqués- deixava les investigacions sumides en la perplexitat, i rarament s'arribava a una generalització o teoria.

La concepció cartesiana, racionalista i deductiva, que té arrels en Aristòtil, identifica el mètode amb un seguit de regles que permeten arribar a unes conclusions relatives a uns fenòmens particulars partint de veritats o principis generals d'origen extra-sensorial. Però, més aviat, l'origen de la ciència moderna se situa en Galileu. Per a ell, el mètode científic consisteix en la formulació d'un seguit d'hipòtesis que es posen a prova posteriorment mitjançant una confrontació sistemàtica amb les dades de l'observació. El mètode hipotètic-deductiu de Galileu

conjuga aspectes inductius i deductius, i ha estat considerat com el cànon del mètode científic.

Emperò, el mètode científic ens serveix, com ja hem dit, per construir teoria, i la construcció de la teoria implica fer ciència, arribar a l'establiment d'un conjunt de lleis.

Ara bé, segons Russell (1971), per establir una llei científica cal seguir tres etapes principals: la primera, procedir a una observació dels fets significatius; després, formular una hipòtesi que expliqui les dades retingudes com resultat de l'observació, i finalment, de la hipòtesi enunciada es dedueixen un seguit de conseqüències que es posaran a prova mitjançant l'observació controlada i que informin sobre la veritat de la hipòtesi. Kerlinger (1975), per la seva part, també distingeix un seguit d'etapes successives en el procés científic: la formulació del problema, l'enunciat de la hipòtesi, la posada a prova de la hipòtesi mitjançant l'observació i l'experimentació, i la seva acceptació o rebuig seguint els resultats de l'experimentació.

Seguint amb les descripcions del procés que segueix la investigació científica -en què molts filòsofs, epistemòlegs i historiadors de la ciència hi han incidit-, Bunge n'és potser el més reconegut i considerat. La descripció que fa Bunge (1980) del mètode científic no és molt diferent del que ja s'ha dit, però potser la matisa més, perquè distingeix entre hipòtesi, teories i dades empíriques. Aquest autor considera que una investigació segueix el mètode científic quan compleix, o es proposa complir, les fases següents:

- Descobriment d'un problema o d'una llacuna en un conjunt donat de coneixements.

- Plantejament del problema amb la màxima precisió; si és possible convé arribar a una formulació formal.

- Recerca de coneixements, instruments i dades empíriques que siguin rellevants per al problema plantejat.

- Intent de solucionar el problema amb l'ajut dels coneixements rellevants disponibles.

- Elaboració de noves idees (hipòtesis, teories o tècniques), o bé recollida de dades empíriques noves, que siguin prometedores per a la solució del problema.

- Formulació d'una proposta de solució amb l'ajut de noves idees elaborades o de les noves dades registrades.

- Exploració de les conseqüències que es deriven de la proposta formulada. En el cas d'hipòtesis o de teories, aquesta fase consisteix en generar prediccions que puguin posar-se a prova; en el cas de noves dades empíriques, es tracta d'esbrinar quines conseqüències tenen sobre les teories formulades.

- Contrastació de la solució proposada.

Ara, després d'haver enumerat les etapes del mètode científic, potser podríem esmentar quines són les finalitats i objectius. És un terreny difícil d'abonar, perquè n'hi ha nombroses polèmiques: la polèmica entre el falsacionisme de Popper (1959, 1963) i l'explicació de Kuhn (1962, 1974) en termes de ciència normal, revolucions científiques i canvis paradigmàtics; o la polèmica al voltant de la distinció entre context de justificació i context de descobriment (Reichenbach, 1951, Hanson, 1958, Simon, 1977); o el paper de l'explicació en el coneixement científic (Chomski, Toulmin et al. 1970, Piaget et al, 1973, Castorina, Gicobbe et al, 1973). Aquests aspectes generadors de discussió fan referència a les primeres etapes del procés descrit, és a dir, a l'observació i al registre dels fets significatius i rellevants per al problema a investigar, i al pas de l'observació i el registre a la formulació d'hipòtesis explicatives mitjançant l'establiment de generalitzacions inductives. No pretenem fer una crítica del que ha succeït i succeeix en aquest àmbit, sinó només fer-ne una descripció.

Quant als objectius o finalitats que pretén el mètode científic, podríem resumir-los dient que la ciència vol comprendre les lleis de la naturalesa per tal de dominar les forces que la regeixen. Així mateix, direm que el coneixement científic pretén explicar, predir i controlar l'aparició i el desenvolupament dels fenòmens naturals. Explicació, predicció i control són, doncs, els objectius del coneixement científic. Entenem per explicació l'elaboració d'esquemes conceptuals que no només

descriguin els fenòmens que succeeixen, sinó que proporcionin a més una xarxa de relacions causals entre els diferents factors que hi intervenen. L'explicació científica es materialitza en l'enunciat d'hipòtesis, teories i lleis referides als fenòmens o classe de fenòmens (Van Dalen i Meyer, 1979). Però la ciència no es limita a elaborar representacions conceptuals que expliquin els fenòmens naturals; vol, a més, amb l'ajut d'aquestes representacions i dades, formular prediccions sobre els fenòmens que tindran lloc en determinades circumstàncies i sobre com es produiran. I l'últim dels objectius del coneixement científic, el control, fa referència a la possibilitat d'actuar sobre factors que intervenen en la realització d'un fenomen amb la finalitat d'aconseguir que es produeixi efectivament, que es produeixi o no d'una manera determinada.

Per a Kerlinger (1975), aquests tres objectius es poden resumir en una paraula: teoria, perquè la meta última de la ciència és la formulació de teories.

Som conscients que amb tot el que hem anat exposant deixem de banda qüestions rellevants que haurien resultat interessants, però que potser haurien allargat massa aquestes pàgines sense aportar elements essencials per a discussions posteriors.

Ara resultaria adient, al nostre entendre, fer una exposició breu del que és metodologia, i de les metodologies que es relacionen amb el mètode científic.

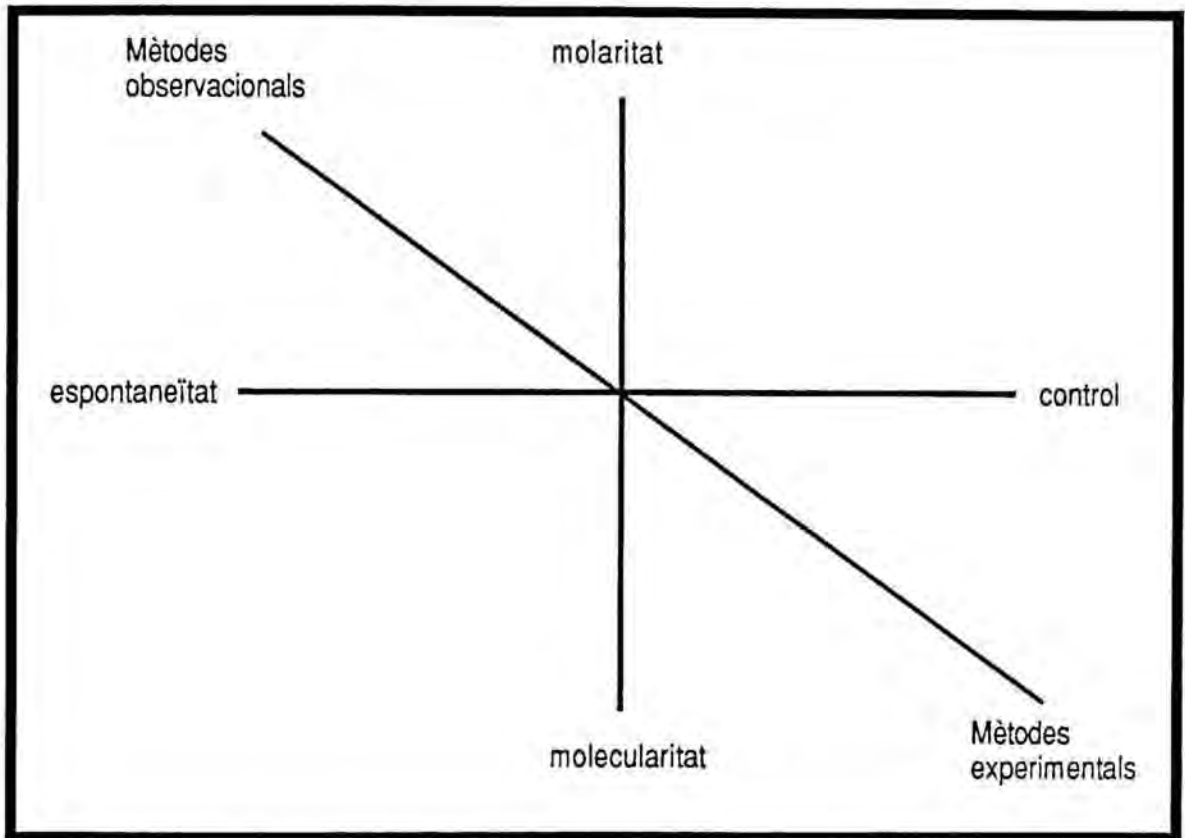
La metodologia, com a disciplina, s'ocupa dels mètodes i, en aquest sentit, hem de distingir-ne dues accepcions. La primera, s'identifica amb l'estudi dels mètodes adients per a la transmissió del coneixement, i la segona, permet considerar-la com aquella disciplina que s'ocupa de l'estudi, descripció, anàlisi i avaluació dels mètodes d'investigació, els camins que possibiliten el coneixement.

El procés científic és un procediment complex, però lògic, de generar respostes empíriques o qüestions d'investigació. Adams i Schvaneveldt (1985, 13) proposen una manera de lligar la metodologia, la teoria i les dades de qualsevol investigació.



Seguint la tradició -deguda en bona part a C. Bernard (1926, 25-41)- els mètodes es divideixen en dos grans famílies: els observacionals i els experimentals. Ara bé, els mètodes de les ciències socials més que distribuir-se als dos costats de la dicotomia, ho fan al llarg d'un espectre que admet molts casos intermedis. També es tendeix a identificar els mètodes observacionals com descripcions sistemàtiques de les quals només es poden extreure lleis predictives. En canvi, des d'aquest mateix punt de vista, els mètodes experimentals permeten una major explicació, i no s'aturen en la simple descripció dels fenòmens.

Centrant-nos, un cop més, en les ciències socials, i prenent unes coordenades cartesianes, els mètodes es poden representar de la manera següent: en l'eix d'ordenades, el grau de control o manipulació dels fenòmens (la seva espontaneïtat), i en el de les abscisses, la seva major o menor molaritat (o la seva molecularitat) entenent per molaritat i molecularitat el grau en què l'objecte és concebut com un tot complex o que s'estudia com una part o un element simple desvinculat del sistema en què està integrat (Riba, 1982, 28)



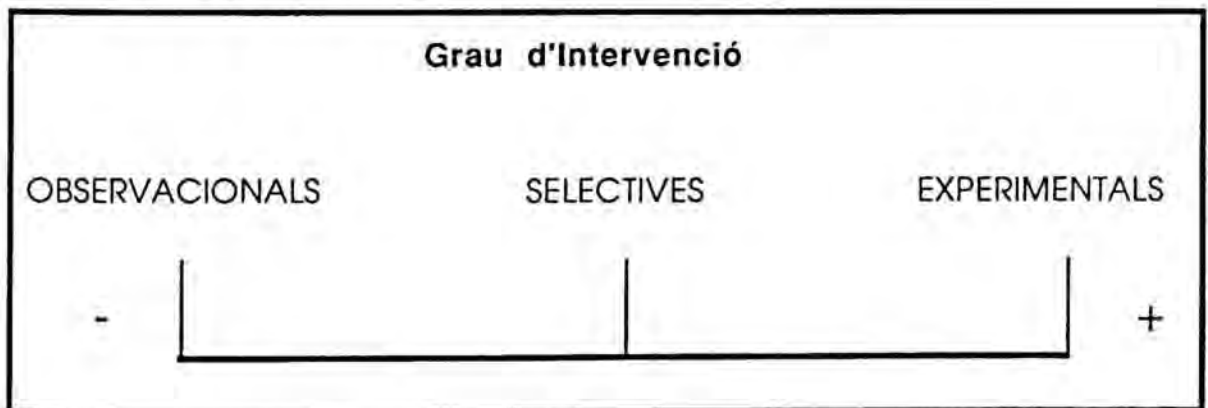
Aquesta representació ens permet fer-nos una idea acceptable de la continuïtat entre mètodes que usualment són qualificats d'oposats i, també, de la dificultat de separar-los mitjançant una línia divisòria. El quadrant superior de l'esquerra tindria en el seu vèrtex extrem, l'observació i registre en llenguatge ordinari o especialitat de la conducta dels animals en el seu hàbitat natural (etologia clàssica), mentre que l'estudi de la conducta d'aquests mateixos animals en el laboratori, considerant alguna de les seves conductes com variables dependents, se situaria en l'extrem de la diagonal oposada, sota la rúbrica de psicologia animal experimental. Els mètodes analítics aplicats a conductes espontànies o naturals (quadrant inferior esquerra) representarien una de les línies metodològiques pròpies del treball de camp. Els mètodes holístics o sintètics que intenten conjugar la consideració molar de la conducta amb cert grau de control de la mateixa (quadrant superior dret) s'han anomenat semi-experimentals i gaudeixen d'un predicament creixent en etologia i en les ciències socials.

Barker (1968) distingeix entre dos grans grups de mètodes: els transductors i els operadors. Els primers, corresponen aproximadament als

observacionals i transcriuen la realitat social i conductual en llenguatge categoritzat del científic, que analitza posteriorment aquesta transcripció a la llum d'una teoria, treient-ne conclusions. Els segons, comporten la intervenció en aquesta realitat abans d'efectuar-ne la transcripció, de manera semblant a com opera el científic experimental.

Però, actualment, la distinció entre metodologies més acceptada per la major part d'investigadors és la que ens presenta Anguera (1987), basant-se en Arnau (1978). Les metodologies de la investigació tant en psicologia com en pedagogia, poden diversificar-se atenent el grau d'intervenció de l'investigador, al marge del paper que jugui el seu objecte d'estudi.

Així, el criteri de manipulabilitat o control intern ha servit de base per a l'estructuració de les tres grans metodologies, que inclouen l'ampli ventall de procediments o mètodes que en pot gaudir la pedagogia o la psicologia. Així, segons l'amplitud que donem al control, tindrem tres mètodes bàsics: a) mètodes naturals, o observacionals; b) mètodes diferencials o selectius, i c) mètodes experimentals (Arnaú, 1978, p. 78, amb correcció d'Anguera, 1987). Aquestes tres metodologies poden situar-se en un "continuum" que va de major a menor grau de naturalitat (com oposat a control intern o intervenció).



El mètode se'ns presenta com a condició necessària però no suficient per a la construcció d'un cos de coneixements sobre la realitat objecte que intentem abordar: l'educació.

Quan l'investigador, en pedagogia -que sens dubte pot ser el teòric de l'educació- es fa preguntes sobre el seu objecte d'estudi, fa que aquest es modifiqui i es faci menys accessible al coneixement, incitant-lo a la recerca de major claredat en la seva comprensió. Si aconseguix el coneixement desitjat, aquest es transforma en més clar i comprensible, però això constitueix un petit parèntesi, perquè si torna a qüestionar-se alguna pregunta esdevindrà altre cop confús i a voler-ne claredat (circularitat).

Sabem que l'objecte de coneixement de la pedagogia té unes implicacions humanes i evolutives contínues. Aquesta dimensió evolutiva implica l'ús d'una metodologia que ha de ser conseqüent amb els nivells de complexitat que puguin desenvolupar-se.

L'investigador, quan s'ha d'enfrontar amb la realitat que tracta com objecte de coneixement, al marge d'escollir un mètode concret, filtra la realitat d'acord amb un conjunt de patrons que d'alguna manera, condicionen el mètode. Aquests filtres regulen en certa mesura, l'aproximació cognitiva de l'investigador ja que en són inherents a ell. Així doncs, considerem el món perceptiu de la persona com un primer filtre -depèn de com sigui la nostra dotació de sentits captarem la realitat d'una forma determinada. La cultura en què es desenvolupa la vida de qualsevol persona es constitueix en un altre filtre -cultura entesa en sentit ampli, com un conjunt d'actituds, regles, escales de valors i perspectives d'aproximació a la seva realitat i estudi. Un tercer tipus de filtre vindria determinat per l'originalitat de l'investigador com a persona i de la temporalitat dels seus punts de vista.

Qualsevol mètode que triem per fer teoria ha d'emprar-se, al nostre entendre, dins un procés que hem anomenat científic, perquè consta de les parts fonamentals de tot mètode científic: definició del problema, recollida de dades, anàlisi de les dades i interpretació dels resultats.

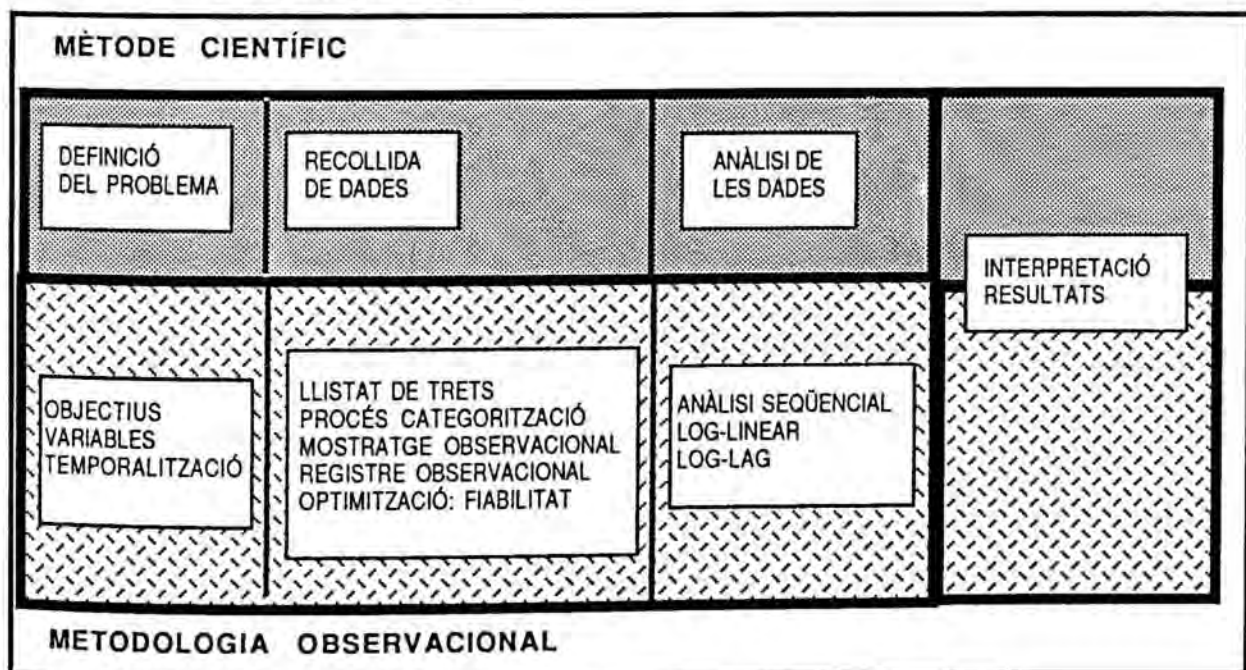
No hi ha acord entre els autors a l'hora de definir la naturalesa del coneixement científic sobre educació. Mentre que els uns insisteixen en assenyalar que si es pretén fer coneixement científic cal que s'ajusti estrictament als cànons de la ciència -és a dir, l'explicació dels objectes formals o factuais-, d'altres consideren

que allò important en els fenòmens educatius -de la mateixa manera que en els socials- és aconseguir la seva comprensió, en front als processos d'explicació. Mentre que alguns defineixen la investigació educativa com una activitat dirigida cap al desenvolupament de coneixements -corpus teòric- sobre els processos educatius, d'altres consideren prioritària la millora de la pràctica a través de la recerca de solucions -no d'explicacions- que resolguin els problemes.

Aquesta bipolaritat explicació-comprensió, coneixement teòric-coneixement pràctic és clàssic en la història de l'educació, la qual cosa no ens ha de semblar estranya a l'hora de parlar de la finalitat de la investigació.

Les peculiaritats dels fenòmens educatius -en tant que objectes de coneixement-, en front dels objectes de les ciències naturals, també imposen condicionaments als modes o procediments d'investigació. L'educació constitueix un procés de comunicació interpersonal que s'estableix per mitjà d'uns llenguatges, dins d'un context i amb una finalitat. L'ús d'uns mètodes o d'uns altres dependrà, com ja hem esmentat, dels objectes d'estudi i de les finalitats de la investigació.

A continuació, presentem un quadre que tracta de representar la concordança que hi pot haver entre les diferents fases que segueix el mètode científic i la metodologia de l'observació. Més endavant, explicarem en què consisteixen les fases de la segona.



3.3.- Paradigmes en la investigació educativa.

Fer ciència, o construir coneixement en un àmbit o disciplina científica, comporta molts problemes, sobretot perquè la investigació és un procés complex en què intervenen moltes variables. Així, Kuhn (1970) afirma que les disciplines científiques es caracteritzen, en tot moment, per un enfocament dominant constituït per models, qüestions i perspectives conceptuals interrelacionats, i que hem de considerar els elements socials de les comunitats científiques a l'hora de fixar-nos en el progrés del coneixement. Es veu clarament que existeixen unes xarxes de contactes personals, que reben el nom de "Facultat invisible" (Crane, 1970), constituïdes per un petit grup d'especialistes molt productius i influents que comparteixen de manera informal els resultats dels seus treballs. Aquests petits grups d'investigadors seran els que fixaran les prioritats en matèria d'investigació i el reclutament i formació dels nous estudiants, a més de vigilar l'estructura canviant de la seva àrea de coneixement.

Ben cert és, però, que entre aquests cercles de científics es dona un conjunt de conflictes, elements constitutius de la ciència, que fan que hi hagi una coexistència de nombroses perspectives d'una ciència que rivalitzen en la recerca de l'acceptació del domini d'una àrea de coneixement. Mostres patents d'això les trobem en àmbits d'estudi propers al nostre, com és la psicologia, i també en el nostre àmbit, la pedagogia.

Cal que parlem aquí del concepte "paradigma" introduït bàsicament per Kuhn (1962), qui el defineix com un conjunt de suposicions interrelacionades al món social que proporciona un marc filosòfic per a l'estudi organitzat d'aquest món. Segons Kuhn, el treball quotidià de la ciència s'organitza a l'entorn d'un paradigma. En sentit ampli, un paradigma representa una "matriu disciplinària" que abasta generalitzacions, supòsits, valors, creences i exemples habitualment compartits: constitueix l'interès de la disciplina (Kuhn, 1970, 181-187). Cook i Reichardt (1986) indiquen que un paradigma es caracteritza pels aspectes següents: 1) serveix de guia per als professionals en una disciplina, perquè indica quins són

els problemes i les qüestions importants amb què s'enfronta; 2) s'orienta cap al desenvolupament d'un esquema aclaratori -és a dir, models i teories-, que pot situar aquestes qüestions i aquests problemes en un marc que permetrà als professionals tractar de resoldre'ls; 3) estableix els criteris per a l'ús d'"eines" adients -és a dir, metodologies, instruments i tipus i formes de recollida de dades- en la resolució d'aquests enigmes disciplinaris, i 4) proporciona una epistemologia en què les tasques precedents puguin ser considerades principis organitzadors per a la realització del "treball normal" de la disciplina.

Possiblement diríem que l'actualitat investigadora sofreix una "crisi paradigmàtica": s'ha iniciat un debat centrat en el fracàs del positivisme i el seu derivat social, la investigació empírico-analítica, en els seus intents per oferir un coneixement adient dels fenòmens socials, entre els quals hem de notar l'educació. D'aquí que alguns enfocaments que fins ara es consideraven irrellevants en el discurs de la ciència educativa, adquireixin una nova vitalitat. Han sorgit un conjunt d'investigadors que enfoquen el seu treball cap a pautes comunicatives subjacents en les interaccions socials: la etnometodologia i d'altres formes d'anàlisi qualitativa, que abans eren utilitzades pels antropòlegs, tornen a guanyar acceptació en la comunitat científica (Popkewitz, 1984).

L'àmbit educatiu, com àmbit d'estudi de la ciència, va ser introduït per les universitats alemanyes a la fi del segle XVIII, i tot i això l'educació va tenir moltes dificultats per ser reconeguda com un camp adequat d'investigació universitària. Durant molt de temps, l'educació ocupava el lloc més baix en l'ordre de prioritats universitàries.

Malgrat l'objecte d'estudi de la psicologia va ésser considerat objecte d'estudi científic abans del segle XIX, la psicologia esdevé disciplina experimental i empírica a les universitats a la fi del segle XIX, quan es crea el primer laboratori de psicologia a Leipzig el 1879. La dècada següent va significar l'aparició de nombrosos estudis empírics relatius al desenvolupament infantil. Cap a darreries de segle, la psicologia basada en experiments i observacions sistemàtiques va començar a concebir-se com el fonament científic preferent dels estudis en educació.

Així doncs, l'educació com a matèria universitària es va identificar durant molt de temps amb la psicologia de l'educació, és a dir, la psicologia aplicada a problemes educatius.

D'aquí que els estudis en educació siguin en gran mesura interdisciplinaris. Els avenços en les ciències socials varen tenir intenses repercussions en la investigació educativa. Sociòlegs, antropòlegs, economistes, psicòlegs, etc., participen en l'estudi de l'educació.

Fins a Herbart (1776-1841), sembla ser que no es planteja el problema de la construcció d'una ciència de l'educació. Els primers indicis de construcció d'una sistematització intel·lectual sobre l'educació abunden des del segle XVII. Entre els anomenats "didactes", W. Ratke (1571-1635) demana un art especial sobre el que pugui regular-se i al que s'hagin d'atenir tots els que vulguin ensenyar. En aquesta mateixa línia, Comeni escriurà una obra didàctica: la Didàctica Magna.

D'altra banda, veiem que l'estudi de l'educació com a ciència pot considerar-se, també, amb l'aparició de la pedagogia experimental, cap al 1900, que tindrà un desenvolupament extraordinari durant les primeres dècades d'aquest segle. Els seus iniciadors van ser: Lay i Newman, a Alemanya; Winch, a Anglaterra; Binet i Simò, a França; Claparède, a Suïssa; Schuyteri, a Bèlgica, i Rice, Thorndike i Judd, als EEUU, per citar alguns noms rellevants. (Landsheere, 1976, 7). S'hi perfilen tres tendències:

1) El moviment paidològic, que va ser una psicologia infantil més que una pedagogia.

2) El moviment de la nova educació, en què predomina la filosofia de la ciència i en què la pedagogia és més que una vivència practicada sense control rigorós.

3) El moviment experimental propiament dit, que es caracteritza per què abasta des d'expressions del científisme més pur -com en Thorndike- fins a formes més equilibrades -com en Buyse, que es proposa racionalitzar l'aprenentatge de les tècniques escolars.

Els temes que interessaven eren la racionalització del treball escolar, els mètodes d'ensenyament, l'elaboració de programes escolars, proves i enquestes, estudis sobre rendiment escolar, etc.

La 1ª Guerra Mundial interromp el moviment a França, Bèlgica i Alemanya, i fa que s'acceleri als EEUU, amb la creació de les proves de l'exèrcit. En aquesta época, es desenvolupen les proves normatives -que aconseguen una gran expansió-, la medició científica de les proves, la investigació longitudinal, l'estadística descriptiva i deductiva, i hi són definides les grans àrees experimentals. Als EEUU, la pedagogia experimental és present en totes les universitats sota tres formes diferents: psicologia educacional, medicions educacionals i mètodes d'investigació educacional.

A Europa, s'ignora la pedagogia científica. Només hi té entitat acadèmica la psicologia.

La 2ª Guerra Mundial torna a paraitzar les activitats a Europa. Als EEUU la investigació amb finalitats militars és considerable. L'avenç cada cop més ràpid de la ciència i de la tecnologia posa en tela de judici el contingut dels programes escolars. L'escola no pot restar aliena als progressos i la tecnologia de l'educació estarà a l'ordre del dia.

Bloom (1966) assenyala que al seu país es publiquen de 200 a 500 informes sobre investigació educacional.

El període de 1945-1965 es caracteritza pel retorn al positivisme com una reacció al moviment de l'escola nova, l'èxit de les noves teories del comportament (Skinner), la pedagogia d'objectius, els mètodes d'observació de tipus etològic (anàlisi dels processos des del punt de vista del comportament), l'operació talent (1960, EEUU), els estudis sobre rendiment escolar (IEA) i la metodologia de la investigació nomotètica (progrés de l'estadística).

El 1963, Campbell i Stanley publiquen un article sobre plans experimentals i semiexperimentals per a la investigació en educació.

Piaget assenyala que "el propòsit de l'historiador és -encara que faci servir elements nomotètics- no abstraure de la realitat les variables apropiades per a

la formulació de lleis, sinó copsar cada procés concret en tota la seva complexitat i, en conseqüència, en la seva originalitat irreductible" (Piaget, 1969, 21).

El nom de pedagogia experimental va ser encunyat a la fi del segle XIX, amb correspondència amb la psicologia experimental. Experimental significa una modalitat d'acció precisa en què l'home intervé deliberadament en una situació per modificar-la.

A partir d'ara, és necessari considerar les diferents accepcions que ha rebut la pedagogia experimental i que ha comportat molts cops un canvi de perspectiva en relació a l'estudi de l'educació.

A vegades, i des de fa temps, l'expressió investigació educacional substitueix a la de pedagogia experimental. La investigació educacional pot tenir un contingut molt més ampli que pedagogia experimental, que en principi significa estudi empíric quantitatiu. Actualment es tendeix a donar més importància a l'enfocament qualitatiu de la investigació.

Cronbach i Suppes proposen distingir entre investigacions orientades a obtenir conclusions i les adreçades a obtenir decisions.

Coleman (1972) distingeix entre la investigació per al saber (*discipline research*) i la investigació per dirigir estratègies (*policy research*). En la primera, els problemes es plantegen des de l'interior d'una disciplina i les solucions trobades condueixen al progrés teòric o, almenys, el preparen; la influència directa sobre la pràctica educativa és, en última instància, només contingent. La segona, creu que els problemes es plantegen des de l'exterior de la disciplina en el món de l'acció i els resultats de la investigació són adreçats a l'acció, fora de la disciplina, la qual cosa no exclou que tinguin efectes en el camp del coneixement.

J. Corey, el 1953, publica *Actions research to improve school practices*, que permet distingir entre investigació operacional i investigació en l'acció. La investigació operacional és només una aplicació particular de la investigació quantitativa, nomotètica.

J. Magee (1954) planteja "(...) l'aplicació sistemàtica de mètodes i tècniques científiques (...) a l'estudi dels problemes de direcció de les empreses,

dels assumptes públics, de les activitats militars. El seu objectiu és proporcionar determinada operació i una il·lustració dels factors que influeixen sobre el seu resultat donant així una base sòlida a les decisions que s'han de prendre".

Lewin, a la dècada dels 30, encunya l'expressió d'investigació en l'acció, la qual rebutja el procediment empíric-experimental.

G.H. von Wright (1971), a *Explanation and understanding*, distingeix clarament dues grans tradicions científiques:

1) Aristotèlica, que privilegia les explicacions donades en termes de finalitats, intencions, motius, raons. És la tradició hermenèutica (comprendre).

2) Galileana, que identifica l'explicació científica amb l'explicació causal i deixa poc espai per a les finalitats. És la tradició positivista (explicar).

Històricament, poden distingir-se tres conceptes de pedagogia experimental:

- coneixement de l'educació pel mètode hipotètic-deductiu-experimental.

- presentació, anàlisi i síntesi dels resultats d'aquest coneixement.

- estudi dels mètodes en sí.

En la pedagogia experimental, ha tingut menys cabuda -en relació a la psicologia experimental- centrar-se en presentar, analitzar i sintetitzar els resultats de les investigacions empíric-experimentals en educació, per àrees més o menys àmplies. Els textos de la psicologia experimental com més va són més metodològics, però els de la pedagogia encara són útils -textos com els de Gage (1963), Travers (1973) i Wittrock, (1986).

La investigació en educació ha crescut moltíssim durant les últimes dècades. Els recursos financers i institucionals, i el nombre d'investigadors implicats i les publicacions que n'han produït, s'han multiplicat exponencialment.

Després de la guerra hi va haver un gran avenç en les ciències socials i en les del comportament. El paper d'aquestes ciències s'ajustava bé a la concepció de racionalitat i d'enginyeria social que mantenien molts educadors destacats i

legisladors de política educativa en relació a la planificació d'una Societat del Benestar. L'anomenat "paradigma positivista" era el que prevalia. El model que havien proporcionat les ciències naturals, amb els seus dissenys experimentals, va passar a l'educació. El disseny ideal, segons els manuals, per a un experiment portat a terme a les aules i relatiu a l'ensenyança, era aplegar els estudiants en grups experimentals i de control d'una manera aleatòria. Una variable independent, com per exemple un mètode particular d'ensenyar, era alhora manipulada. L'efecte sobre la variable dependent, com per exemple la quantitat de material après, era mesurat. Les dades recollides només tenien valor si eren quantificades i podien ser sotmeses a anàlisis estadístiques estrictes i sofisticades, especialment a mètodes d'anàlisi multivariat.

L'estratègia següent, quant a qualitat, va ser la investigació amb enquestes. Malgrat que no va proporcionar inferències causals estrictes, va fer possible identificar quines variables independents eren d'importància i en quina mesura contribuïen a variacions de la variable dependent. La gran enquesta de Coleman (1966) sobre la igualtat d'oportunitats en educació o les enquestes internacionals de IEA (*International Evaluation of Achievement*) sobre rendiments en matemàtiques i ciències són actualment exemples quasi clàssics de l'esmentada estratègia (vegeu el núm. especial de la *Comparative Educations Review*, 1987, 1).

En el nivell més baix d'ordenació metodològica es trobaven diversos procediments qualitius: etnogràfic, participant i altres tipus d'observacions. Eren acceptats si podien ser formalitzats i permetien una quantificació, per exemple del comportament a classe.

El problema paradigmàtic té un transfons epistemològic que intentarem explicar a continuació (Husen, 1988).

El paradigma predominant, l'anomenat "positivista o neopositivista", tenia aquests trets principals: estava arrelat a determinades concepcions epistemològiques de la realitat que prevalien en l'estudi de l'educació i en altres ciències. El creador del terme "positivisme" va ser, de fet, August Comte, que va

posar les ciències naturals com model de les ciències humanes i va encunyar el terme "Sociologia".

Sota l'efecte del paradigma predominant, les ciències socials i del comportament van ser les primeres durant molt de temps en la investigació educativa, i els estudis de caire filosòfic i històric van passar a segon terme.

La reacció contra el paradigma positivista va sorgir a la fi dels anys seixanta, a causa de la confluència de diverses forces. La tensió entre les concepcions epistemològiques bàsiques va persistir durant molt de temps. Cap el 1890, Wilhelm Dilthey va establir la noció que hi havia diferències bàsiques en la manera de conèixer, entre les humanitats i les ciències naturals. Les primeres pretenien comprendre i les altres, explicar. L'escola de Frankfurt, de filosofia crítica -amb Horckheimer i Adorno i més endavant Habermas- va adoptar una actitud també crítica envers el mètode positivista en ciències socials, i va acusar de conservadorisme als qui representaven aquesta tendència. Es va redefinir el concepte mateix de coneixement en el sentit que podria designar-se com un model interactiu. L'investigador, la seva teoria i la realitat del seu estudi interactuaven. Fenomenòlegs com Husserls i Heidegger van aportar nous enfocaments a l'estudi d'aquestes realitats.

D'altres, com Egon Guba (1978), defensen que un paradigma més qualitatiu, més interpretatiu, hermenèutic i naturalista pot complementar el paradigma positivista, fins ara predominant. Però n'hi ha que diuen que mai no es podran conjuminar ambdós enfocaments.

El multifacètic comportament humà, amb tots els seus matisos tan subtils i vinculats al context -tal i com se'ns ofereixen en el procés educatiu- no poden ser adientment captats dins l'estructura epistemològica i metodològica del neopositivisme. Així doncs, un interaccionisme simbòlic seria el model més adient per a l'estudi dels processos educatius.

D'aquí que hi ha dues maneres diferents de definir la "realitat" de "fora" i d'allò que ha de ser considerat com a coneixement "vàlid".

Smith i Heshusius (1986) argumenten que "la reclamació de compatibilitat i la crida per a una cooperació entre la investigació quantitativa i la qualitativa no pot mantenir-se".

L'estratègia o paradigma que s'adopti depèn en gran mesura de l'objectiu de la investigació. Per exemple, si la finalitat consisteix en comprovar el nivell de competència aconseguit en matemàtiques en una determinada escola, l'enquesta seria al mètode elegit, quantitativament orientat. Si la finalitat consisteix en monitoritzar els efectes d'una reforma escolar, caldria comprovar quins estudiants d'un determinat país han estat capaços d'aconseguir estàndards internacionals. Si l'objectiu es comparar estudiants en diferents sistemes escolars o països, s'han d'emprar tècniques de quantificació, tests de rendiment, etc.

En un article recent, John Keeves (1987), un especialista destacat en mètodes d'investigació, tracta sobre la unitat de la investigació educativa. Manté que només hi ha un paradigma, però molts enfocaments que poden considerar-se mútuament complementaris. Molts problemes en educació poden investigar-se des d'enfocaments diferents. Allò que succeeix en una escola o un sistema escolar pot estudiar-se de moltes maneres. El procés d'ensenyança-aprenentatge pot ser observat i enregistrat en vídeo, les observacions poden quantificar-se i les dades poden analitzar-se per mitjà d'avançades tècniques estadístiques (Husen, 1980, 56).

D'altra banda, han estat freqüents les discussions plantejades al voltant dels mètodes d'investigació en ciències socials, sobretot en termes dicotòmics com: investigació nomotètica/ ideogràfica, psicomètrica/ etnometodològica, de laboratori/ de camp, experimental/ naturalista, etc.

Actualment, s'intenta buscar compatibilitats i complementarietat entre les dues tendències: la qualitativa i la quantitativa.

S'ha donat un resorgiment de la "investigació qualitativa", considerant al màxim les seves possibilitats epistemològiques, metodològiques i pràctiques, i alhora, una gran insatisfacció produïda per les fortes crítiques a alguns mètodes quantitativs que tendeixen a distorsionar les realitats complexes.

D'aquí prové el canvi d'actitud en els investigadors envers la recerca de nous mètodes i de noves tècniques.

Existeix un consens entre els investigadors de les ciències socials en el reconeixement que la síntesi multimetodològica és el millor camí a seguir.

Quan es vol comprendre el comportament dels subjectes implicats en un procés, intentant copsar el propi procés en la seva totalitat, les interaccions i significats entre els subjectes entre si i dels subjectes amb el medi ambiental, sense oblidar-nos de les variables imprevistes que en algú moment del desenvolupament de la investigació resulten incòmodes o semblen tenir poc valor, el més apropiat serà partir d'un enfocament qualitatiu.

Com hem vist, cada paradigma fa servir un tipus de mètode per procedir a estudiar qualsevol àmbit de la ciència. Aquests mètodes estan, d'alguna manera, relacionats amb la mentalitat investigadora de cada paradigma, i per tant, reben una terminologia amb els mateixos qualificatius.

Així, parlem de mètodes quantitativs fent referència a les tècniques experimentals aleatòries, les quasi-experimentals, els tests "objectius" de llapis i paper, anàlisi estadística multivariada, estudis de mostres, etc, i que sobretot fa servir tot científic que s'identifiqui dins el paradigma quantitativu.

Els mètodes qualitativs compten amb l'etnografia, els estudis de cas, les entrevistes en profunditat i l'observació participativa, i normalment són coneguts i emprats per aquells que s'inclouen en el paradigma qualitativu.

Des del punt de vista de la filosofia de la ciència, actualment ningú no sosté la tesi de l'empirisme ingenu (de Miguel, 1988). Tampoc no s'assumeixen completament les teories de Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend i d'altres filòsofs contemporanis, malgrat la seva valuosa contribució a la superació de la perspectiva tradicional. Segons els especialistes sobre el tema (Ladrière, 1977; Hanson, 1977; Stegmüller, 1979; Newton-Smith, 1981; Chalmers, 1982; Brown, 1983...) els principis més importants que caracteritzen la nova epistemologia són:

- El reconeixement generalitzat que l'observació depèn de la teoria destrueix el principi bàsic segons el qual la ciència comença amb l'observació. Els

enunciats observacionals són farcits de teoria i per tant són fal·libles. Però els ultrainductivistes i positivistes lògics han dit que les teories només tenen sentit en tant que poden ser verificades per observació directa, però aquest plantejament sembla ser que no és possible, perquè no es pot establir una distinció clara entre observació i teoria.

- El falsacionisme admet que la teoria guia a l'observació, però considera que la teoria pot ser vàlida com veritable o probablement veritable, d'acord amb l'evidència que ens aportin les proves observacionals. Les teories que no superen aquestes proves poden ser eliminades o substituïdes per unes altres.

- Lakatos suggereix la idea que la ciència avança de manera eficaç si les teories estan estructurades de manera que hi continguin prescripcions i indicacions molt clares en relació a com s'han de desenvolupar i ampliar, en la mesura que ofereixen programes d'investigació.

Durant els anys situats entre 1915 i 1935, la perspectiva que es destaca en l'àmbit de la investigació educativa és la qualitativa, amb un caire humanista. En aquesta època, destaquen els documents personals (cartes), les entrevistes i les biografies com sistemes de recollida de dades (Alvira, 1983). En aquesta època, F. Znaniecki (Znaniecki, 1934) i l'escola de Xicago, donen una rellevància important a l'observació participant i en les històries de vida com les tècniques més apropiades per a la recollida de dades. Es tracta també d'un predomini de la inducció analítica, recollint gran nombre de casos, agrupant i formulant categories i generalitzacions empíriques estrictament sobre la base de dades vàlides, amb la qual cosa se'n conserva la plasticitat (Bulmer, 1979). La manca de definició d'un tipus o categoria de dades era abans que la selecció, i després es generalitzava per abstracció. Els treballs d'aquesta època destaquen per la seva falta de representativitat, de verificació d'hipòtesi i d'anàlisi estadística, i també per la subjectivitat inherent a la flexibilitat interpretativa.

Cap als anys 1930 i 1940, hi ha una etapa curta de transició que desmitifica la metodologia qualitativa, extenent-se cada cop més la idea que no serveix per a la contrastació i justificació de teories i hipòtesi teòriques malgrat la

importància vident de les dades i de les anàlisis qualitatives com a pròpies d'investigacions exploratòries i fases prèvies a un estudi determinat.

En les dècades següents (1940-1960), s'accentuen els judicis anteriors, i s'arriba al sostre en la polèmica qualitat/quantitat, que es decanta pel vessant quantitatiu, mantenint la qualitativa només per a fases exploratòries de la investigació.

Les circumstàncies que provoquen aquesta situació són, segons Alvira (1983):

a) La crisi del justificacionisme i la separació rotunda entre context de descobriment i context de justificació. El Cercle de Viena ha entrat en decadència, i es qüestiona la possibilitat de verificació de teories (Anguera, 1987), criticant -per part de postures alternatives com les anàlisis descriptives escèptiques de Achinstein (1968), reveladors de la gran diversitat i heterogeneïtat de teories- l'instrumentalisme de Toulmin (1953, 1963), el plantejament paradigmàtic de Kuhn (1966), els programes d'investigació de Lakatos (1974), la posició "causalista" de Hanson (1971), la teoria pragmàtica de l'observació de Feyerabend (1965) o els plantejaments semàntics de von Neumann (1955) o Beth (1949), entre d'altres.

b) Un important avenç en la mesura, tractament i anàlisi matemàtica de les dades, que va donar lloc a un desplegament dels procediments diversos per al tractament de les dades qualitatives. En aquest sentit, la transformació d'allò qualitatiu en quantitatiu mitjançant nous desenvolupaments en la teoria de la mesura, com la construcció i avaluació d'escala multidimensionals (Lopez Feal, 1986), noves tècniques d'anàlisi estadística que permeten el tractament de dades categòriques, models *log-linear*, *logit* (Goodman, 1978; Kennedy, 1983), etc.

En l'àmbit educatiu, ens podem trobar també amb la dicotomia paradigmàtica qualitatiu *versus* quantitatiu. Una síntesi de l'esmentada oposició plantejada entre el paradigma qualitatiu i el quantitatiu és resumit per Reichardt (1986, 28) de la forma següent:

"...hom diu que el paradigma quantitatiu té una concepció global positivista, hipotètic-deductiva, particularista, objectiva, orientada als resultats i

pròpia de les ciències naturals. Per contrast, hom afirma que el paradigma qualitatiu postula una concepció global fenomenològica, inductiva, estructuralista, subjectiva, orientada al procés i pròpia de l'antropologia social".

D'altra banda, cada paradigma intenta transmetre la informació obtinguda per mitjà d'un sistema d'anotacions escrites. En aquest sentit, constatem que els investigadors quantitativs tendeixen a traduir en xifres les seves observacions, assignen valors numèrics a les observacions, "mesuren"; i els investigadors qualitativs, en canvi, poques vegades donen valors numèrics a les seves observacions, prefereixen registrar les seves dades en el llenguatge dels subjectes. A partir d'aquesta diferenciació es pot considerar que la metodologia observacional sofreix, a vegades, el problema de pertinença a l'un o a l'altre paradigma. Així, si ens referim a l'observació sistemàtica, en sentit estricte, veiem que d'una banda, conserva la naturalitat de la situació que analitza i, per de l'altra intenta traduir un seguit de dades qualitatives (sistemes de categories) en quantitatives, intentant sistematitzar i objectivitzar al màxim aquestes dades. Això no implica que l'investigador hagi d'adoptar la decisió de considerar la investigació que porta a terme com qualitativa o quantitativa. Sens dubte, n'ha de fer ús d'una però sense qüestionar-se el paradigma en què se situa; tanmateix, aquest dilema es resoldrà quan es processi l'avaluació de la investigació en curs.

Si definim "metodologia" en tant que ciència del mètode, constatem que els fets educatius s'aborden en el marc d'una realitat social i, per tant, es creu convenient que la metodologia emprada sigui la pròpia de les ciències socials. De la mateixa manera que els paradigmes, les metodologies han rebut nomenclatures distintes en base a criteris diferents. Parlem, per exemple, de metodologia nomotètica i ideogràfica. La metodologia nomotètica l'adopten aquells investigadors que tenen una visió objectiva o positivista de la realitat educativa, per tant, tindran tendència a fer servir tècniques d'investigació amb predomini quantitativ com enquestes, qüestionaris estructurats, observació sistemàtica, dissenys experimentals, etc. (Rincón, 1988). L'investigador adopta una perspectiva "des de fora", intentant el control estricte de les variables implicades. Es busquen lleis universals que expliquin i governin la realitat que s'està avaluant. En canvi, la

metodologia idiogràfica es basa en la idea que el comportament de l'individu només pot ser analitzat adientment per l'investigador que comparteix el mateix marc de referència. La comprensió de les interpretacions de l'individu sobre l'entorn que l'envolta ha de venir de l'interior del propi subjecte, no de l'exterior. L'enfocament que s'utilitza és el qualitatiu.

Cal advertir que la terminologia que més es fa servir en aquest sentit és la de metodologies qualitatives, versus les quantitatives (Anguera, 1986; Patton, 1978; Reichardt i Cook, 1979; Smith, J.K., 1983) seguint els paradigmes designats de la mateixa manera. Les metodologies qualitatives fan referència, fonamentalment, a procediments d'investigació que donen lloc a dades descriptives i es caracteritzen pel paper participant de l'observador en els esdeveniments i per l'ús del llenguatge narratiu en les descripcions i interpretacions dels fenòmens socials. La relació subjecte investigador-objecte d'investigació es planteja com una interrelació mútua, perquè l'"objecte" d'investigació en ciències socials és en realitat un altre subjecte, amb la qual cosa el paradigma qualitatiu pren un vessant bàsicament ideogràfic en què preocupen tant les diferències com les semblances entre els objectes (Guba, 1981). La investigació qualitativa es presenta descentralitzada, innovadora, propera a la pràctica, corporativa i, per tant, més ètica (Sarramona, 1987).

La diferenciació entre metodologies qualitatives i quantitatives constitueix una polèmica clàssica que s'ha revifat en aquests últims anys.

En el seu sentit més estès i acceptat, "les metodologies qualitatives es refereixen a procediments d'investigació que donen lloc a dades descriptives" (Bodgan i Taylor, 1975, 4). Aquesta afirmació, segons Anguera (1985) comporta implícitament un transfons que es va configurar a la dècada dels setanta a partir de la cristallització de la perspectiva qualitativa/humanista iniciada als anys seixanta i que ara es troba en fase de depuració, la qual cosa permet pensar en la seva complementarietat amb una metodologia quantitativa, de manera que pot arribar a superar-la en alguns casos en grau de formalització (Haberman, 1978, 1979).

Les arrels d'aquesta polèmica es troben en Dilthey i Ricker, que ja en el segle XIX parlen de l'originalitat metodològica de les ciències humanes enfront de les ciències naturals, que depenien de l'objecte d'estudi. L'Escola de Xicago, dominant en el període 1915-1935, va aconseguir, a través de Zaniechi, que s'imposés amb força la perspectiva humanista/qualitativa: comprensió *versus* explicació, i ciències ideogràfiques *versus* nomotètiques, constitueixen els dos pols o eixos bàsics, amb la referència immediata a la idea de qualitat/quantitat, o mesura, ús o no de mètodes estadístics matemàtics, dades "dures" o "toves" (Alvira, 1983). En l'època de l'Escola de Xicago, els documents personals, entrevistes, biografies emprats com una forma de recollir i acumular dades, eren material per analitzar qualitativament. No hi ha ni representativitat, ni anàlisi estadística, ni verificació d'hipòtesi, i amb això es constata que les dades i les anàlisis qualitatives acomplien un important paper en les fases preparatòries de les investigacions, i en els estudis exploratoris, sense que en cap cas fossin útils en fases confirmatòries. Aquesta idea s'afirmarà de manera rotunda, i es deduirà la impossibilitat d'arribar a la verificació rigorosa mitjançant només dades o anàlisis qualitatives.

Segons Alvira (1983), el canvi radical que es comença a plantejar en els anys seixanta té el seu origen, d'una banda, en la crisi dels justificacionisme i en la separació entre context de descobriment i de justificació en la filosofia i metodologia de les ciències i, de l'altra, en l'anàlisi tecnològica de la mesura, tractament i anàlisi matemàtica de les dades. Es veurà que allò qualitatiu es pot transformar en quantitatiu.

Campbell i Stanley (1966) i Riecken i Boruch (1974) amb poca diferència, advoquen a favor dels mètodes quantitius en tant que consideren l'experiment com el mètode que, per excel·lència, permet obtenir informació vàlida i fiable, que se sotmetrà al disseny. Des de la posició contrària, Weis i Rein (1972), Parlett i Hamilton (1976) i Guba (1978) denuncien el caràcter restrictiu propi de les tradicions experimentals i psicomètriques dominants en la investigació educativa. Entre totes dues postures, se situa un treball posterior de Cook amb Campbell (1976), que fan una defensa dels dissenys quasi-experimentals, alhora que

revaloritzen la perspectiva qualitativa com necessària i insubstituïble per la quantitativa.

Filstead (1970), Bruyn (1972), Halfpeny (1970) Reichardt i Cook (1980) caracteritzen allò qualitatiu com a flexible, exploratori, inductiu, holístic, interpretatiu, fenomenològic, relativista, ideogràfic i basat en la realitat, mentre que allò quantitatiu tindrà adjectius oposats.

Cada fenomen presenta un nombre elevat de característiques i d'aquí la necessitat d'arribar al desenvolupament de la "teoria fonamentada" a partir d'un seguit d'estadis (Turner, 1981) que s'inicien amb la formació de categories, i segueixen amb la seva saturació i definició depurades, per poder detectar i considerar lligams entre ells, els quals mostraran les connexions existents que se situen en la base de la teoria.

La metodologia quantitativa vol aconseguir el màxim grau de validesa interna, acompanyada del raonament que, si manca un control adient en la relació causal simple o complexa entre variables, no es poden generalitzar els resultats, produïts per variables estranyes contaminadores.

La discussió entre qualitatiu i quantitatiu en l'àmbit epistemològic, passa també per la consideració de naturalitat *versus* artificialitat de la situació.

Quant a l'objectivitat, se suposa que en la investigació quantitativa és màxima, mentre que en la qualitativa és mínima.

Lazarsfeld (1955) afirma que les dades qualitatives, per la seva riquesa descriptiva, juguen un paper important en les fases exploratòries de la investigació, i no es pretén una verificació rigorosa de tipus estadístic o experimental.

Anguera (1985) ens proposa un intent de redefinició del debat, eliminant l'elecció de paradigmes. Un investigador no té per què adherir-se a un dels paradigmes, pot escollir lliurement en relació als atributs de la investigació.

Erickson (1977) diu que el que millor fa la metodologia qualitativa és descriure incidents clau en termes descriptius i de manera funcionalment rellevant, contextualitzant-los en funció d'un àmbit més ampli. La idea bàsica que guia la

investigació qualitativa es pot reduir a la utilització exclusiva d'escala nominal, la qual cosa equival a sotmetre la situació a un necessari procés que discrimini unitats, elaboració d'un sistema de categories coherent, i codificar-les si és necessari. Per portar a terme aquest seguit d'operacions no es requereix res més que una progressiva reducció de dades, i els punts de sortida poden ser diversos: observació directa, indirecta, estudi de casos, entrevista, etc., implicant una no intervenció o incidència de l'investigador en la situació. L'investigador que fa servir mètodes qualitius no ha de ser necessàriament un fenomenòleg, ni ha de ser subjectiu en el registre que n'obté, ni ser exploratori, ni procedir per via inductiva, ni mancar un acord entre els diferents observadors, ni ser forçosament idiogràfic, ni holístic, ni trobar-se reduït a quelcom puntual (Anguera, 1985).

D'altra banda, els investigadors quantitius tendeixen a traduir les seves observacions en xifres, i aquests valors numèrics s'assignen contant i mesurant (Argyris, 1980), la qual cosa permet descobrir, verificar o identificar les relacions causals entre conceptes que es deriven d'un esquema teòric elaborat a priori. Habitualment, se segueix la via deductiva, i per arribar a contrastar les hipòtesis s'han de complir els requisits de representativitat i d'aleatoritat, que comporten unes tècniques adients de mostreig i diversos procediments que garanteixen el control necessari, com també definicions operacionals que faran factibles sofisticades tècniques de recollida de dades i la seva anàlisi posterior.

En la investigació sobre educació també es parla de dos tipus de paradigmes, relacionats amb la identificació qualitativa/quantitativa, però amb diferent denominació: el paradigma naturalista (Guba, 1978) i el paradigma racionalista. Tant l'un com l'altre han rebut denominacions diferents segons els paràmetres considerats per autors diversos. El paradigma naturalista ha estat qualificat d'anti-positivista, interpretatiu, qualitatiu, fenomenològic, hermenèutic, etc., i el racionalista, de positivista, normatiu, quantitatiu, conceptual i empíric (Rincón, 1988).

La distinció entre els paradigmes racionalista i naturalista connecta amb els clàssics enfrontaments filosòfics entre les escoles de realisme i idealisme i les

subsegüents formulacions, totes elles en un intent de donar respostes coherents a la qüestió dels camins a seguir en la construcció del coneixement.

El realisme i el positivisme lògic assumeixen que els científics poden obtenir un coneixement objectiu de l'estudi del món natural i social; la ciència natural i la social fan servir una metodologia bàsica similar, no en virtut d'un mateix objectiu de referència, sinó per emprar la mateixa lògica i similars procediments d'investigació. Es considera, des d'aquesta perspectiva, que el mètode científic és únic i el mateix en tots els camps del saber.

Les diferències entre les dades de les ciències socials i les de les ciències físiques són més aparents que reals: "No coneixem les dades físiques més directament o objectivament que les dades socials, excepte en la mesura que hem desenvolupat instruments i símbols més adients per enregistrar les primeres" (Lundberg, 1968, 20).

D'altra banda, la posició idealista, generadora del paradigma naturalista, percep allò que és social com la creativitat compartida entre els individus. El món s'entén canviant, dinàmic. No es concep el món com una força externa objectivament identificable o independent de l'home. Els individus són conceptualitzats com agents actius en la construcció de la realitat en què es troben. Emergeixen patrons d'interacció que permeten interpretar els processos. El punt de sortida bàsic del paradigma naturalista en la conceptualització del món social és el desenvolupament de conceptes i teories que connectin amb les dades, amb la pretensió de descobrir clars incidents en termes funcionalment rellevants per col·locar-los en relació amb un context social més extens, fent servir l'incident clau com un cas concret del funcionament dels principis abstractes d'organització social.

Segons Guba (1983, 149) els paradigmes racionalista i naturalista difereixen en aquests pressupòsits bàsics:

a) La naturalesa de la realitat. Els racionalistes suposen que hi ha una realitat única, separable o fragmentable en parts manipulables independentment. Els naturalistes opinen que hi ha moltes realitats i que la investigació es diversificarà a

mesura que avança el coneixement. Aquestes realitats s'interrelacionen i l'estudi d'una part influeix necessàriament en l'estudi de les altres.

b) La naturalesa de la relació investigador-objecte. En el paradigma racionalista es reforça la distància entre tots dos, els naturalistes, però, en potencien la relació.

c) La naturalesa dels enunciats legals. Els racionalistes creuen possible les generalitzacions, deixant en segon terme l'acció d'influència del context. Centren la seva atenció en la recerca d'un coneixement nomotètic, en la recerca de similituds. En el naturalista, no s'admet generalitzacions, es desenvolupa un coneixement idiogràfic, centrant-se en l'estudi de les diferències, de les peculiaritats determinades pel context.

Tots dos paradigmes difereixen no només en els supòsits bàsics sinó en les postures que caracteritzen els seus seguidors. Postures relacionades amb mètodes, criteris de qualitat, fonts de la teoria, tipus de coneixement emprat, instruments d'investigació, disseny i escenari.

Quant a mètodes, en el paradigma racionalista predomina la utilització de mètodes quantitius i en el naturalista de qualitatius. Aquesta predisposició és tan intensa que molts cops el conflicte que analitzen es confon amb el conflicte entre mètodes. No hi ha raó intrínseca per què tots dos paradigmes puguin acomodar-se i ser desenvolupats per totes dues metodologies.

Pel que fa a criteris de qualitat, en el paradigma racionalista el criteri de qualitat bàsic és el rigor, expressat en termes de validesa externa.

En el paradigma racionalista, hi ha una teoria prèvia, hipotètica-deductiva, que genera hipòtesis a contrastar. En el naturalista, només es valora la teoria que surt dels fets, la teoria que "toca de peus a terra".

Segons el tipus de coneixement emprat, els racionalistes fan servir un coneixement proposicional, expressable en forma lògica. Els altres, un coneixement tàctic, basat en intuïcions, sentiments, molt més difícil d'expressar, però d'existència real.

En el paradima racionalista s'intercalen els instruments entre l'investigador i els fenòmens, amb la finalitat de millorar la fiabilitat i objectivitat de l'estudi. Els naturalistes es fan servir a si mateixos com instruments, perden fiabilitat i objectivitat però guanyant flexibilitat.

Quant a disseny, en un cas es fan servir dissenys pre-estructurats, esquematitzats, i en l'altre dissenys oberts, emergents, mai complets. I pel que fa a l'escenari, en un cas el laboratori, en l'altre, la natura.

L'anàlisi dels criteris diferencials entre els dos paradigmes ha estat objecte de preocupació per molts metodòlegs (Rist, 1977; Patton, 1978, 1980).

ATRIBUTS DELS PARADIGMES QUALITATIU I QUANTITATIU

PARADIGMA QUALITATIU	PARADIGMA QUANTITATIU
Ús dels mètodes qualitatis	Ús dels mètodes quantitatis
Fenomenologisme i verstehen (comprensió) "interessat en comprendre la conducta humana des del propi marc de referència de qui actua".	Positivisme lògic: "busca els fets i causes dels fenòmens socials, prestant poca atenció als estats subjectius dels individus".
Observació naturalista i sense control.	Medició penetrant i controlada
Subjectiu	Objectiu
Proper a les dades; perspectiva des de dins.	Al marge de les dades; perspectiva des de fora.
Fonamentat en la realitat, orientat als descobriments, exploratori, expansionista, descriptiu i inductiu.	No fonamentat en la realitat, orientat a la comprovació, confirmatori, reduccionista, inferencial i hipotètic-deductiu.
Orientat al procés.	Orientat al resultat.
Vàlid: dades 'reals', 'riques' i 'profundes'.	Fiable: dades 'sòlides' i repetibles.
No generalitzable: estudis de casos aïllats.	Generalitzable: estudis de casos múltiples.
Holista.	Particularista.
Assumeix una realitat dinàmica.	Assumeix una realitat estable.

Cook i Reichardt (1979, 10).

Si no d'una manera exclusiva ni d'una forma predominant, l'investigador que segueix el paradigma racionalista està decidit a descobrir, verificar i identificar relacions causals entre conceptes que deriva d'un esquema teòric. Fa servir tècniques d'aleatòries o altres tècniques de mostratge per minimitzar l'impacte de les variables instrumentals en els resultats de la investigació, i també un "grup de control" per analitzar si hi ha o no influència del tractament o de la intervenció realitzada. Així mateix, recull les dades aplicant les proves estandarditzades,

qüestionaris i entrevistes estructurades, escales baremades, etc., i fa servir procediments estadístics de variada complexitat per analitzar la informació.

Un investigador que segueixi el paradigma naturalista, en lloc de basar-se en esquemes teòrics d'explicació del fenomen que estudia, opta per la "teoria" que emergeix de les dades, la qual cosa exigeix habilitat per part de l'investigador per entendre i explicar el fenomen amb què es troba. Per elaborar la teoria intenta trobar els esquemes explicatius fets servir pels subjectes a estudiar, intenta descobrir conceptes i categories que són suggerides per les dades.

Des de la perspectiva educativa, les aportacions del paradigma naturalista al coneixement dels fenòmens pedagògics han estat caracteritzats per les notes següents (de Miguel, 1988, 69):

- L'excessiva polarització sobre el context de descobriment en front del de verificació ha impedit que des d'aquesta perspectiva s'hagin consolidat els coneixements certs, perquè encara que siguin útils per algú, d'altra banda, són poc generalitzables. Les seves aportacions són proposicions descriptives o afirmacions empíriques bàsiques, que no es poden considerar com a punt de sortida per prendre decisions en l'àmbit de la política educativa.

- Aquesta aproximació ha generat tècniques i procediments d'observació que, al tenir en compte les característiques dels fenòmens d'observació, permeten un millor acostament a la realitat. Però, tenen una càrrega de subjectivisme molt evident i una instrumentació i verificació en l'actualitat una mica precària. Per això, es pensa recórrer a l'aproximació positivista, sobretot per a l'anàlisi de les dades.

- El major èxit del paradigma ha estat en relació a la participació dels docents en el procés d'investigació.

Les aportacions metodològiques de la teoria crítica constitueixen un tercer marc de referència o paradigma que recentment es fa servir en la investigació educativa. Aquest paradigma es fonamenta en l'afirmació següent: "Així com l'educació no és neutral, tampoc la investigació ho és" (Hall, 1975; Westkof, 1979; Reason i Rowan, 1981). D'aquí es pot deduir que és impossible obtenir coneixements imparcials, perquè és falsa la suposada neutralitat de la ciència. Serà

preferible introduir la ideologia de manera explícita en els processos d'adquisició del coneixement, perquè reflecteix nivells d'inconsciència per part de l'investigador el fet de pensar que aquests processos són lliures d'esbiaixos. La pregunta que es formulen els partidaris d'aquest paradigma no consisteix en què i com s'accedeix al coneixement sinó per a què, per a quines raons i fins, s'ha de fer ciència. En aquest sentit, per a la teoria crítica no existeix distinció entre teoria i praxi. Molts cops se l'ha anomenat "investigació com a praxi orientada" (Bernstein, 1976; Lather, 1986).

Les contribucions més importants d'aquest tercer paradigma han estat en el camp de la investigació sobre la dona, l'etnografia crítica neomarxista i la investigació participant. Totes elles propugnen la idea del coneixement com a praxi i exigeixen del docent el compromís amb la investigació com a mitjà permanent d'autoreflexió que potenciï l'alliberament humà.

Ara bé, les anàlisis comparatives realitzades entre aquest paradigma i el naturalista (Lincoln i Guba, 1983; Koetting, 1984) reflecteixen una gran similitud entre els seus postulats. Aquest paradigma només hi afegeix el component ideològic als aspectes referits a la finalitat de la investigació. En la resta participa dels supòsits conceptuals i epistemològics del paradigma naturalista (Bredo i Freinberg, 1982).

COMPARACIÓ DE CRITERIS ENTRE PARADIGMES (Morin, 1985).			
	POSITIU	NATURALISTA	DE CANVI
1. Fonament teòric	positivista	fenomenològic	praxeològic
2. Finalitat de la investigació	verificació	descobriment	canvi
3. Visió de la realitat	única	múltiple	dinàmica
4. Paper dels valors	neutres	explícits	integrats
5. El context dels fenòmens	aïllat	essencial	interrelacionat
6. Aproximació a la realitat	simplificada	holística	interactiva
7. L'estil investigador	interventiu	selectiu	participatiu
8. L'esquema i el disseny	determinat	emergent	negociat
9. El quadre i el lloc de la investigació	laboratori	natural	circumscrit al propi medi
10. Les condicions de recopilació	controlades	lliures	congestió
11. El tractament	estables i invariables	variables	adaptables
12. L'extensió sobre la realitat	molecular	molar	orgànica

Quant a quin dels dos o tres paradigmes s'han d'emprar en la investigació educativa, nosaltres estem d'acord amb de Miguel (1988) en la idea de reclamar la utilització de tots tres, argumentant que, en els processos educatius, es poden entendre des d'una triple dimensionalitat -empírica, normativa i crítica-, perquè aporten coneixements complementaris que possibiliten efectuar la "gran síntesi" (Power, 1976; Rist, 1977; Bernstein, 1983; Solis et al, 1984).

Creiem que es pot arribar a una síntesi dialèctica entre mètodes quantitius i qualitius (Cook i Reichart, 1986), o com diuen alguns autors, que la nota distintiva de cadascun d'aquests paradigmes és la defensa de cadascu dels tres contextos de la investigació -el de descobriment, el paradigma naturalista; el de la verificació, el positivista; i el de l'aplicació, el crític-pràctic-; per la qual cosa no s'exclouen, ben al contrari, constitueixen parts d'un mateix procés.

3.4.- Orígens de la metodologia de l'observació en l'àmbit de la pedagogia.

És un fet innegable que la ciència s'inicia amb l'observació, i sobretot en l'àmbit de les ciències humanes, on l'observació és el procediment d'investigació més primitiu i, a la vegada, més modern. Va ser utilitzat per Aristòtil per recopilar informació que ens proporciona a *La Política* o, més a prop nostre, per Alexis de Tocqueville, en el seu llibre *La Democràcia a Amèrica*. Vázquez i López Rivas (1962, 78) diuen que "per adquirir la ciència real dels homes, de les intimitats i estructures de la vida és estrictament indispensable practicar personalment l'observació. No es tracta d'una observació superficial, sinó d'una observació científica. Per això, cal situar-se en estat d'atenció constant, una observació tan objectiva com possible, després d'haver pres la ferma decisió i l'actitud psíquica d'inclinar-se escrupolosament davant dels fets".

Bunge, en el seu llibre *La investigación científica*, proclama que l'observació és el procediment empíric bàsic, perquè tant el mesurament com l'experiment comporten observació, mentre que aquesta es realitza sense precisió quantitativa, o sigui, sense mesurament, i sense canviar deliberadament els valors de certes variables, és a dir, sense experimentació.

L'observació és, doncs, la tècnica que fem servir a la nostra vida quotidiana per adquirir coneixements (no de manera científica). Qualsevol dels actes que fem -parlar, menjar, caminar, etc- poden detectar-se mitjançant l'observació -tant aplicada puntualment com amb un determinat seguiment de la conducta- però sempre constiuint-ne un mostratge. Esdevindrà un mètode d'avaluació conductual, a partir de la dècada dels seixanta (Kent i Forster, 1977; Wildman i Erickson, 1977; Fernández Ballesteros, 1979; Haynes i Wilson, 1979).

L'observació és selectiva i interpretativa: selectiva, perquè té una finalitat i és intencionada i interpretativa, perquè és il.lustrada (Bunge, 1969, 727). "L'observació científica és un mode refinat d'aprehendre el món perceptible i posar-hi a prova les nostres idees, està influenciada pel coneixement científic i, per tant,

pot ser indirecta igual que directa, i precisa o errada, però com els seus resultats són públics, pot controlar-se i corregir-se mitjançant el treball d'un especialista qualificat" (Bunge, 1969, 729).

Ja sigui en els primers estadis o en els més avançats d'una investigació, fem servir l'observació com un instrument bàsic per aconseguir empíricament els nostres objectius, perquè només amb això es pot arribar a obtenir els conceptes amb significació objectiva; per tant, l'observació és un dels aspectes més importants del mètode científic (Alvarez Villar, 1975; Becker, 1975; Bernard, 1976; Bruyn, 1963; Duverger, 1975; Fraisse, 1970; Good, Barr i Scates, 1941; Grawitz, 1975; Hyman, 1972; Jersild i Meigs, 1939; Kaplan, 1964; Madge, 1969; Mayntz, Holm, Hübner, 1975; Pardinas, 1973; Reuchlin, 1970; Traxel, 1970; Vázquez i López Rivas, 1962). En molts casos, sense recórrer a mètodes d'observació molt elaborats, la ciència ha aconseguit gran quantitat d'informació i de coneixement, aportant dades valuosíssimes que han potenciat investigacions posteriors.

L'observació es converteix en una tècnica científica en la mesura que serveix a un objecte ja formulat d'investigació; és planificada i controlada sistemàticament i relacionada amb proposicions més generals en lloc de ser presentada com un seguit de curiositats interessants, també està subjecte a comprovacions i controls de validesa i fiabilitat (Arnau, 1981). S'han de formular unes hipòtesis a partir d'una exploració empírica de les situacions humanes que es tracta d'aclarir i verificar, a continuació, aquestes hipòtesis, confrontant-les amb el major nombre possible de fets revelats per investigacions o investigadors metòdics. D'aquesta manera s'arriba a un diagnòstic vàlid de la situació completa considerada i a l'elaboració d'una explicació teòrica aplicable a la generalitat dels fets del mateix tipus (Anguera, 1985, 21).

D'altra banda, el mètode d'observació pretén copsar el significat d'una conducta, que podem escollir prèviament, evitant la seva manipulació (Bernard, 1976; Arnau, 1978, Anguera, 1978), i que és susceptible de ser enregistrada per mitjà d'un sistema adient. La conducta que s'observa pot escollir-se en funció de l'objectiu de l'observació.

Quan una persona pretén observar qualsevol situació es troba amb un conjunt de filtres de la seva percepció activa -com per exemple els sentits-, o canals amb els quals rep la informació, la cultura que li és pròpia i les seves experiències, història i dotació genètica. (Remesar, Riba, Rodríguez, 1981, 19).

La metodologia observacional és una estratègia particular del mètode científic; és un procediment adreçat a articular una percepció deliberada d'una realitat manifesta amb la seva adequada interpretació, captant el seu significat de forma que, mitjançant un registre objectiu, sistemàtic i específic de la conducta general de forma espontània en un context determinat i un cop s'ha sotmès a una acurada codificació i anàlisi, ens proporcionin resultats vàlids dins un marc específic de coneixement. (Anguera, 1981). Per tant, aquesta metodologia ens permet la quantificació del comportament espontani en situacions no preparades -naturals-, seguint unes etapes determinades en tant que pretén solucionar uns problemes, que en el nostre cas pertanyen a l'àmbit educatiu.

Han d'acomplir-se uns requisits que garanteixin uns mínims a cobrir (Sellitz, Jahoda, Deutsch y Cook, 1965, p. 229):

- Servir a un objectiu formulat d'investigació.
- Ser planificat sistemàticament: cal seleccionar els comportaments que ens interessa estudiar, delimitar la situació, nombre de subjectes a observar simultàniament, temporalització del període d'observació, grau d'ensinistrament i participació dels observadors, etc.
- Optimitzar les dades recollides: ús de mitjans tècnics i automàtics de registre que permeten garantir una major precisió i una millor consistència i qualitat de les dades enregistrades.
- Adequar l'estratègia d'anàlisi en funció de l'objectiu.

Els processos educatius són processos a llarg termini que no es presten a la manipulació i control estricte de les variables que imposen els dissenys experimentals. Per això es creu que la millor manera d'estudiar aquests processos és observant-ne les manifestacions conductuals directament -la percepció implica un procés deliberat, es refereix a situacions de perceptivitat real- o indirecta -que

correspon als casos en què s'han de complementar les informacions especialment motores i fisiològiques per tenir garantia d'accés als processos cognitius-, quedant en un tercer lloc, l'autoobservació com a cas particular que tant es pot fer des de l'observació indirecta com des de la directa.

No existeix un tipus especial d'aptituds que l'observador previament hagi de posseir; el que sí és imprescindible és que s'ajusti a un pla de formació de caràcter especialment tecnològic (assignació d'un significat a les categories que s'elaboren en cada cas). Per això, caldrà distingir entre investigador i observador, encara que ambdues figures coincideixin en algun cas. L'investigador tindria al seu càrrec la planificació global de l'estudi i l'establiment d'unes pautes específiques a seguir. L'observador, en sentit estricte, només hauria de portar a terme la recollida de dades d'acord amb unes pautes marcades.

En la metodologia observacional, per poder aconseguir unes garanties de científicitat és necessari que puguem portar-se a terme la contrastació empírica necessària de les dades que, com a fruit de la seva sistematització, caracteritza el pas del coneixement vulgar al coneixement científic. Per això, en primer lloc requerim garantir l'objectivitat del procés i fer ús dels controls externs necessaris, especialment en relació a la precisió i a la fiabilitat, que garanteixin que les dades netes resultants constitueixen una mostra representativa d'aquells comportaments rellevants seleccionats prèviament i que ens permetran preguntar sobre les seves característiques relacionals internes, la seva seqüencialitat, les possibilitats taxonòmiques que tenen, etc.

Quan l'observació es limita a una descripció sistemàtica, però portada a terme amb una actitud passiva, de la qual no sorgeix cap intent per indagar o explicar totalment o parcialment les manifestacions conductuals registrades, aquesta observació actua només en un àmbit pre-científic.

Tanmateix, l'observació pot ser emprada com una tècnica o com un mètode, distinció que realitza M^a Teresa Anguera en els seus treballs, i amb els quals basarem bona part del nostre. A fi que l'observació funcioni com un mètode es requereix una absoluta espontaneïtat situacional per part del subjecte observat i,

per tant, que executi la conducta a nivells diferents. En el moment que el subjecte té recels o sospites d'interferències alienes, encara que de forma sobtada, l'observació deixa de ser un mètode i esdevé una tècnica, que actua com a sistema de recollida de dades al servei d'una altra metodologia específica. Quan actua com a mètode hi haurà prou amb l'observació. Però quan actua com a tècnica, no passa el mateix, sinó que enllaça amb altres tipus de metodologia, com l'experimental, quasi-experimental, selectiva, etc.

També podem fer esment d'un altre tipus de distinció si l'observació és passiva o activa. En aquest cas, considerem tres diferències fonamentals sobre les característiques d'ambdues:

1) L'observació passiva apareix ocasionalment o com el resultat de la *Serendipity* i, a més, s'inicia sense un objectiu definit. Anirà perfilant l'objectiu en el decurs de la investigació. L'observació activa ha de partir, en el seu plantejament, d'un objectiu clarament definit.

2) El grau de sistematització és nul en l'observació passiva i variable en l'activa i s'ha de tendir a la seva elevació progressiva. El fet que augmenti el grau de control extern està en funció de la pròpia naturalesa de la conducta observada i també depèn de la selecció d'aquells paràmetres que puguin aportar una informació més adequada amb l'objectiu proposat. És freqüent que es necessitin un seguit de fases en què es proposin nivells creixents de formalització en el sistema de codis utilitzats, i només en situacions d'alta complexitat podria acceptar-se una observació activa que no assolís un grau elevat de control extern i,

3) Si l'objectiu no està delimitat no hi haurà la possibilitat de formular hipòtesis. Així mateix, si no hi ha sistematització no podem trobar registres, acotacions, etc, per formular les hipòtesis.

Mai no es pot dir que sigui necessari formular hipòtesis, fins i tot en l'observació activa. Quan existeix un cert coneixement de la temàtica, adquirit per estratègia racional (llibres) o experiència empírica, encara que es tracti de la via inductiva, podem trobar unes hipòtesis a cavall de les dues vies (la inductiva i la deductiva). En l'observació passiva mai no hi hauran hipòtesis.

Pel que fa a la definició del terme observació en l'àmbit de la psicologia, hi podem constatar un cert consens general, la qual cosa ha fet que fins ara no ens calgués definir-la per parlar-ne. Ara bé, podríem fer esment d'algunes definicions d'observació significatives. Per a Weick (1968),

"An observational method is defined as the selection, provocation, recording and encoding of that set of behaviors and settings concerning organisms 'in situ' which is consistent with empirical aims" (p. 360).

D'altra banda, Anguera (1981) considera que,

"... podríamos entender el método de observación como el que pretende captar el significado de una conducta, que se puede escoger previamente, evitando su manipulación, y que es susceptible de ser registrada a través del sistema más adecuado" (p. 292).

Bakeman & Gottman (1986), per la seva part, consideren...

"... we define systematic observation as a particular approach to quantifying behavior. This approach typically is concerned with naturally occurring behavior in naturalistic contexts. The aim is to define beforehand various forms of behavior -behavioral codes- and then ask observers to record whenever behavior corresponding to the predefined codes occurs. A major concern is to train observers so that all of them will produce an essentially similar protocol, given that they have observed the same stream of behavior" (p.4).

A més, Bakeman & Gottman (1987), afegeixen que

"... two major defining characteristics of observational method are (1) the use of predefined catalogs of behavioral codes, (2) by observers of demonstrated reliability. Thus we would distinguish observational methods from the writing of narrative reports, on the other hand, and from the use of rating scales, on the other" (p. 818).

D'aquesta manera, es delimiten clarament els procediments propis del mètode observacional.

Tant Weick com Anguera passen posteriorment a definir cadascun dels termes utilitzats, que ens permet comprovar que, malgrat utilitzar expressions aparentment antagòniques -com provocació- i evitant la seva manipulació, ens estem referint al mateix procediment. Així Weick ens explicita que provocació equival a

"... observers can make subtle changes in natural settings which increase clarity but do not destroy the setting" (p. 361).

Tanmateix, per Anguera

" no existe manipulación de la conducta, sino que ésta es susceptible, en efecto, de una cierta sistematización, o incluso preparación, pero entendiendo que transcurre dentro de sus pautas normales (pp. 292-293).

Ubicant l'observació en l'àmbit escolar, tenim la definició següent :

"... hem caracteritzat l'observació sistemàtica com un instrument indispensable de recollida d'informació al servei del procés avaluatiu"... "Des d'el punt de vista de l'avaluació formativa, el lema 'observar per avaluar millor', adquireix un significat de gran transcendència pedagògica: observar per millorar l'ensenyança mitjançant l'adequació progressiva de les tasques d'aprenentatge als progressos i dificultats dels alumnes" (Bassedas, Coll, Huguet, Marrodán, Miras, Oliván, Planas, Rossell, Seguer i Solé, 1984, p. 21).

No hem d'oblidar, però, que l'avaluació del comportament és una subdisciplina de la psicologia que s'ocupa de l'anàlisi, mesurament o estimació del comportament d'un subjecte o grup de subjectes amb l'objectiu de descriure, predir o explicar aquesta conducta" (Fernández Ballesteros, en premsa), i que significa una aportació de gran valor per poder analitzar els comportaments que es donen en el marc escolar (Anguera, 1989).

L'observació ha de recaure sobre fets (Fernández Ballesteros, 1980, 135), i com a conseqüència, no és directament observable qualsevol resposta, sinó aquestes que són manifestes, explícites i percebudes igualment per diferents observadors.

L'observació, en tant que metodologia observacional, no es limita al simple fet d'observar, és a dir, d'enregistrar conductes, sinó que implica una planificació i una anàlisi de dades que permeti comprendre com sorgeixen els patrons de conducta. Tenim, per tant, un abans i un després respecte a l'acte d'observar.

L'observació, com ja hem mentat, pot ser una forma adient per a l'estudi dels processos educatius, perquè aquests, en ser processos a llarg termini, només es poden sotmetre a la manipulació i control amb interessos puntuals, és a dir, a una intervenció substancial per part de l'investigador que es fa palesa en qualsevol disseny experimental.

L'aparició de la metodologia de l'observació en el camp de la investigació educativa sorgeix uns anys més tard que en l'àmbit de la investigació en psicologia. Creiem que els paradigmes metodològics ambdós àmbits han anat en paral·lel i amb un cert desfasament, és a dir, la investigació educativa ha anat una mica a remolc de la investigació en psicologia.

L'observació pot considerar-se des d'una doble dimensió metodològica: com a mètode o com a tècnica. Com a mètode s'encarrega del coneixement i de la descripció de conductes espontànies individuals o grupals. Com a tècnica es fa servir per implementar la informació de qualsevol altre mètode de manera eficaç a causa de la seva aportació de complementarietat informativa i/o contrastació de relacions causals elaborades a partir de metodologies experimentals i selectives, no observacionals en sentit estricte.

La història de l'observació, com aproximació a l'estudi dels processos educatius en el context "aula", és analitzada i presentada de manera resumida per C.M. Evertson i J.L. Green (1986). Segons aquest estudi es poden diferenciar quatre etapes en la investigació dels processos educatius, tot i la manca d'unes fronteres clares.

La primera etapa (1939-1963) se centra en l'estudi de les interaccions professor-alumne i en altres conductes en el marc de l'aula, amb l'objectiu de poder determinar si és possible identificar-les de manera fiable. Pot considerar-se com una

fase exploratòria, que s'inicia amb l'aparició d'alguns estudis sistemàtics del procés d'instrucció (Amidon i Hough, 1967) i s'acaba amb la publicació del capítol de Medley i Mitzel en el *First Handbook of Research on Teaching* (Gage, 1963).

La segona (1958-1973), supera el caràcter exploratori i es caracteritza per ser una fase de desenvolupament instrumental i d'estudis descriptius, experimentals i probabilístics. S'hi comencen estudis que fan servir sistemes de categories per a l'estudi del procés d'ensenyança. Aquesta etapa finalitza amb la publicació d'un conjunt de capítols per part de Rosenshine, Furts, i Gordon i Jester en el *Second Handbook of Research on Teaching*.

La tercera, té l'inici en el 1973 i la seva atenció està centrada en la relació entre efectes del professor i resultats obtinguts pels alumnes. Els estudis ubicats en el paradigma "procés-producte" i l'accés als estudis d'avaluació del projecte *Follow Through* de l'Oficina d'Educació dels Estats Units i del *National Institute of Education* són considerats claus pels autors per a la comprensió d'aquesta etapa, que arriba fins a l'actualitat.

La quarta fase coincideix cronològicament amb la tercera i comporta un procés d'avenç teòric i metodològic important en què l'observació, sobretot com a tècnica, és emprada per l'objecte d'estudi que tenim entre mans. La convergència de diferents perspectives metodològiques i l'aproximació lingüística a l'estudi dels processos d'ensenyança-aprenentatge, són característiques que conformen aquesta quarta fase. Everston i Green fan una relació dels mètodes basats en sistemes de categories més destacables apareguts al llarg dels últims vint anys i analitzen la naturalesa de l'observació com una forma d'aproximació a l'estudi dels processos educatius. Fins i tot, en destaquen que els estudis sobre interacció humana i processament de la informació -des de perspectives clíniques, del desenvolupament i teòriques- són els exponents més notables d'aquesta última fase, característica, també, del moment present.

En les quatre fases, ens trobem amb nombrosos mètodes per observar els processos educatius (d'ensenyança-aprenentatge) en medis educacionals diversos (per exemple, Amidon i Hough, 1967; Barnes, Britton i Rosen, 1971;

Dunkin i Biddle, 1974; Erickson i Wilson, 1982; Evertson i Holley, 1981; Flanders, 1970; Genishi, 1983; Gilmore i Glatthorn, 1982; Good, 1983; Gordon i Jester, 1973; Green, 1983; Green i Wallat, 1981; Hamilton, 1983; Heap, 1980, 1983; Lundgren, 1977; Medley i Mitzel, 1963; Mehan, 1979; Rosenshine i Furst, 1973; Shavelson, 1983; Simon i Boyer, 1970; Sinclair i Coulthard, 1975; Spindler, 1982; Stallings, 1977; Stubbs i Delamont, 1976; Trueba, Guthrie et al, 1981; Weinstein, 1983; Wilkinson, 1982; Woods i Hammersley, 1977). Però hi ha molts poques anàlisis sistemàtiques sobre el caire de l'observació com a mètode i també com a procés d'investigació (Fassnacht, 1982).

L'observació no és només un mètode, una tècnica, una metodologia i/o una forma de fer investigació i de construir coneixement, sinó que, fins i tot, és un procés que permet la presa de decisions, és a dir, el disseny d'estratègies. Quan el psicòleg i l'investigador del desenvolupament fan servir l'observació tenen l'objectiu de conèixer millor el seu objecte d'estudi. Però, quan l'observació és utilitzada pel mestre, el professor, l'educador o el pedagog, la preocupació no és, únicament, de conèixer millor, sinó que s'orienta cap a l'acció, el disseny d'estratègies pedagògiques i, en definitiva, la dimensió normativa implícita en tot disseny i investigació pedagògica (Martínez, 1987).

Podem afirmar, que fins el 1960 aproximadament la metodologia observacional només s'aplicava en el camp de la psicologia evolutiva i de manera més esporàdica en el de la psicologia social. El principal problema per implantar aquesta metodologia en altres àrees, es trobava en la debilitat que presentaven el procés de recollida de dades i les tècniques estadístiques per a l'anàlisi. Però, a l'actualitat, hi ha una utilització pràcticament total en qualsevol àmbit psicològic que no es basi prioritàriament en conductes encobertes. La major part de treballs d'observació publicats es poden agrupar en els següents blocs (Anguera i Blanco, 1987):

1) *Estudi de la conducta en els seus contextos naturals*. Abasta l'àmbit de la psicologia ecològica amb l'esquema bàsic d'interrelació entre conducta i entorn, és a dir, estudia la mesura en què la conducta incideix sobre l'entorn modificant-lo i també com les múltiples variables situacionals que caracteritzen l'entorn donen lloc

a l'aparició d'un ventall determinat de comportaments. La interrelació entre conducta i entorn, anomenada sinomorfia, s'operativitza per mitjà de diversos índexs basats en l'observació directa o indirecta. L'índex més conegut el va proposar Barker (1960) -anomenat- K-48, i es refereix al grau o pes amb què una conducta ha aparegut de forma estable en un entorn determinat caracteritzat prèviament. Les unitats que fan servir són episodis de conducta i marcs de conducta (behavior settings).

2) *Processos interactius*. Es situen en un àmbit restrictiu de la psicologia social i de la pedagogia, implicant la bidireccionalitat del comportament segons quin sigui el subjecte emissor en cada moment. En la conducta interactiva, s'ha de fer servir la metodologia observacional pràcticament en qualsevol dels nivells de resposta dels subjectes interactuants. És important, si mes no, decidir si cap dels models matemàtics, generalment estocàstics, existents permeten un grau satisfactori d'ajustament amb la realitat per mitjà del registre realitzat. Aquesta temàtica, probablement, és una de les que ofereix més possibilitats en la metodologia observacional degut al fet que pot mantenir-se el caràcter idiogràfic de l'estudi perquè considera com una unitat el petit grup de dos o tres subjectes que interactuen.

3) *Evolució del comportament*. En aquest cas, la metodologia observacional es fa servir de forma complementària a la selectiva i a l'experimental, substituint el concepte clàssic de diagnòstic que existia abans de la implantació del nou corrent d'evolució. Es fa servir, especialment en psicologia clínica a partir de subjectes individuals, de forma que s'obtingui un registre múltiple sobre tres pilars fonamentals: respostes motores, fisiològiques i cognitives del subjecte. L'observació dona informació sobre les motores. S'apliquen les tècniques de registre que s'ajusten millor a les conductes d'interés i permeten el subjecte -en lloc d'encasillar o etiquetar mitjançant el diagnòstic- trobar la relació funcional existent entre aquests tres tipus complementaris de resposta, per planificar el programa de tractament en base a la seva integració.

4) *Processos evolutius*. Inclou totes les investigacions de caràcter longitudinal que s'hauran de planificar en terminis diferents respecte al seguiment

de recollida de dades. És molt fàcil d'aplicar al creixement. S'estudia en base a conductes perceptibles, però en l'àmbit del desenvolupament cognitiu l'única incidència de la metodologia observacional està en el cas d'autoinformes o d'anàlisi de protocols, sempre que a partir d'ells es porti a terme una anàlisi de contingut.

5) *Psicologia clínica*. A més de l'avaluació del comportament, en psicologia clínica es fa servir la metodologia observacional per al seguiment de subjectes amb patologies determinades, especialment en els obsessius compulsius que presenten conductes situacionals o manierismes que amb gran freqüència generen comportaments idèntics o molt semblants en l'àmbit motor. Si en els programes de tractament s'aconsegueix incloure elements que tendeixen a debilitar el ritual o a modificar-lo, es pot detectar això perfectament pel fet de trobar els patrons de conducta corresponents a períodes de temps successius.

3.5.- Possibilitats de la metodologia observacional en relació amb altres metodologies per a la construcció de coneixement en teoria de l'educació.

En l'àmbit educatiu, hi sol haver una separació entre els teòrics i el pràctics; aquests últims normalment pensen que les coses en situacions reals són molt diferents de com les expliquen les teories (Carr, K. y Kemmis, S. 1988). Per això, quan un teòric de l'educació decideix construir coneixement, ha de conèixer tot el ventall de metodologies de què disposa segons el problema i l'objectiu de la seva investigació; Benett (1986) afirma que quan es tracta d'estudiar els processos educatius hem de fer una opció de metodologia en funció dels tipus de problemes.

Fins ara, hem anat veient que els mètodes d'investigació han de ser analitzats simultàniament des del punt de vista de les exigències lògiques intrínseques al procés de construcció del coneixement científic i des de la perspectiva de la naturalesa i característiques de la problemàtica que investiguem. L'objecte d'investigació que pretenem estudiar en aquesta tesi és els processos de canvi, els factors que el faciliten o bé impossibiliten aquests processos, en unes situacions d'ensenyança-aprenentatge específiques, que ja concretarem més endavant.

Per poder comprendre, explicar i predir les relacions entre els factors esmentats, i veure com intervenen en els processos de canvi, podríem recórrer a un ampli ventall d'estratègies d'investigació, cadascuna amb les seves característiques i aportacions específiques: des de la manipulació i el control rigorós de les variables fins a simples registres més o menys sistemàtics d'observació (Leon, 1977). Totes aquestes estratègies d'investigació contribuirien, en diferent mesura, a construir coneixement; ara bé, a nosaltres ens interessa saber quina serà la més adient per assolir aquest objectiu, dins l'àmbit de la teoria de l'educació. Creiem important ressaltar, també, que, molts cops, no caldrà plantejar-se les metodologies d'investigació en termes d'alternància sinó de complementarietat, precisant-ne l'abast, les limitacions i les circumstàncies d'ús per a cadascuna. L'adequació o no

d'una estratègia investigadora pot dependre, en gran part, del problema que s'investiga i del nivell de coneixements que s'en té.

Quant a l'activitat investigadora en educació, hem considerat establerta la polèmica entre metodologies qualitatives i quantitatives, a què ja hem fet referència. Però el procés d'investigació sobre educació, les decisions i les accions a seguir dependran de com sigui concebuda l'educació en el seu context social perquè els fenòmens educatius es tracten en el marc d'una realitat social i, en principi, sembla lògic que s'avalui amb la metodologia pròpia de les ciències socials.

Podríem començar tenint en compte la metodologia que es fa servir en funció de les diferents concepcions que es tinguin en l'àmbit ontològic, epistemològic o segons la mateixa naturalesa de l'educació.

Si ens situem en l'àmbit ontològic, el realisme fa referència a la naturalesa o essència del fenomen educatiu i la realitat educativa és externa a l'investigador, amb una naturalesa objectiva, el mesurament i l'avaluació de la qual no depenen del subjecte avaluador. En el cas que ens basem amb l'idealisme, la realitat educativa serà el resultat de la filtració d'aquesta realitat per part de l'investigador, i serà subjectiva.

En l'àmbit epistemològic, per al positivista és possible identificar i comunicar la naturalesa del coneixement com si fos alguna cosa real i susceptible de ser transmesa de manera tangible; només amb l'observació passiva podem adquirir coneixement. Segons l'anti-positivista, el coneixement és més subjectiu i es basa en l'experiència i en la intuïció d'una naturalesa única i essencialment personal; per conèixer i valorar, l'investigador ha d'estar implicat en la situació educativa avaluada, ha de tenir experiències i vivències personals compartides amb els subjectes que intervenen en el marc educatiu.

Si ens centrem en l'estudi de la relació educativa entre l'ésser humà i el seu entorn, ens adonem que l'investigador es converteix, moltes vegades, en objecte i subjecte d'avaluació. Segons una concepció determinista, el subjecte reacciona mecànicament a les influències de l'entorn; l'ésser humà i les seves

experiències són considerades productes del seu ambient, o sigui, que l'home està condicionat per circumstàncies externes. En canvi, en el marc del voluntarisme, l'home tindrà la capacitat per crear i recrear el seu ambient o entorn i per iniciar les seves accions.

Les diferents concepcions apuntades en els plans ontològic i epistemològic, com també la doble visió de la naturalesa humana, exigeixen una metodologia diferenciada d'investigació.

Podem realitzar una primera distinció: metodologia nomotètica-idiogràfica.

La metodologia nomotètica és adoptada fonamentalment per investigadors que tenen una visió objectiva i positivista de la realitat educativa, identificant-la amb el món dels fenòmens naturals, sòlids, inflexibles, reals i externs al subjecte. Per això, faran servir una metodologia basada en enquestes i qüestionaris estructurats, dissenys experimentals, etc., amb un predomini quantitatiu. L'investigador adopta una perspectiva avaluativa "des de fora", intentant un control estricte de les variables implicades. Predomina el procés hipotètic-deductiu i es basa en la generalització dels resultat recurrent a mostres representatives. Així, s'assumeix una realitat educativa estable que serà investigada de manera particularista i fragmentada. Es pretén arribar a lleis universals que expliquin i governin la realitat que s'investiga.

Aquest tipus de metodologia tindria les seves mancances a l'hora d'estudiar la realitat educativa, concretament, la relació educativa -objecte del nostre treball-. Primer, a causa de la gran complexitat de la naturalesa humana, és difícil emprar metodologies pròpies de les ciències naturals perquè expliquen de manera parcial els fenòmens socials. El científic de l'educació ha de considerar un gran nombre de variables. En segon lloc, els fenòmens educatius són molt difícils de reproduir per tal de procedir a la seva anàlisi; s'ha de tenir en compte que no es tornen mai a produir de la mateixa manera i per això és més difícil arribar a la formulació precisa i quantitativa de generalitzacions i lleis universals. A més, l'investigador només es pot centrar en aspectes "externs" de la persona que són

repetitius, predibles i invariables. També ens trobem que les aportacions del científic educatiu són, molts cops, irrellevants i tenen poques repercussions en l'àmbit educatiu; per exemple, els experiments de laboratori que treballen en un context molt restringit, simplificat i artificialment controlat presenten una aplicabilitat minsa en la realitat a causa de la seva artificialitat.

Quant a la metodologia idiogràfica, o també anomenada humanísticocalitatativa, rebutja la creença que la conducta humana estigui governada per lleis generals i caracteritzada per regularitats subjacents. El món social només es pot entendre des del punt de vista dels individus implicats en el comportament objecte d'anàlisi, o sigui, l'investigador comparteix el mateix marc de referència i així pot comprendre les interpretacions que el subjecte fa del seu entorn. Els investigadors que s'inclinen per un enfocament més subjectiu o anti-positivista, veuen la realitat educativa més flexible i creada per l'home, i escolliran tècniques com l'observació participant, relats, entrevistes, etc. Posen l'èmfasi en l'explicació i l'anàlisi d'allò que és únic i particular del subjecte més que no pas en allò general i universal.

Aquest tipus de metodologia també té les seves mancances, d'entre les quals en destaquem les següents: el fet que els subjecte puguin falsejar les respostes i l'investigador tingui l'obligació de buscar una major objectivitat; les metodologies interpretatives tendeixen a basar-se en informacions verbals per analitzar la realitat educativa, i aquestes informacions poden ser incompletes o falses.

Ara bé, quan parlem de metodologies, tal i com hem assenyalat, podem distingir-ne tres tipus, situades en un continuum en funció del grau d'intervenció per part de l'investigador. Un primer segment de metodologies estaria constituït per aquelles que habitualment designem com observacionals; el segon grup estaria format per les metodologies selectives, i un tercer grup el constituïria la metodologia experimental. La metodologia observacional procura treballar sobre la realitat tal i com és, en el seu discurs natural i espontani; la selectiva, sense permetre de forma sistemàtica l'alteració de la realitat amb què treballa, altera, en certa mesura, el context natural en què es presenta, i la metodologia experimental intervé de forma específica i pròpia i manipula la realitat en funció d'objectius i fins amb tècniques de diferent nivell de sofisticació. Cal constatar el fet que no podem establir unes

fronteres clares entre els diferents tipus de metodologia, ja que cadascuna fa servir un conjunt de mètodes que, fins i tot, poden pertànyer a més d'una. Els mètodes d'investigació no poden classificar-se de forma rígida i netament diferenciada.

Seguint amb aquesta diferenciació, i tractant d'analitzar els avantatges i inconvenients de cadascuna, abordarem, aquí, els inconvenients que comporten les diferents metodologies per a la construcció de coneixement sobre l'educació.

Si considerem un continu en el control intern de la investigació, veiem possible diferenciar les diferents metodologies en funció del grau d'aquest control. Entenem per control la intervenció o manipulació de l'investigador sobre l'ambient i sobre els subjectes.

"... uno de los rasgos característicos de la experimentación es la manipulación y control directo que el investigador tiene sobre las condiciones de producción de fenómenos" (Arnau, 1978, p. 89).

Mitjançant aquest control intern, la metodologia experimental tracta d'establir una relació funcional entre una o més variables dependents -conducta- i una o més variables independents -algun aspecte de la tasca o de l'ambient. Quan és possible predir l'aparició d'una conducta després d'haver manipular la variables independents, hem d'establir aquesta relació. Això implica un elevat grau d'intervenció en un dels extrems del continu, control al qual ens hem referit. La metodologia observacional es situa a l'altre extrem del continu, i les metodologies de caire selectiu es situarien a la zona central.

En el mètode experimental és condició essencial que l'investigador introdueixi un estímul o modifiqui algun dels components de la situació, la qual cosa succeeix en l'observació activa, on l'investigador ha de limitar-se a formular hipòtesis i a comprovar si s'acompleixen (Anguera, 1985). És a dir, que el grau de control intern és nul o mínim en la metodologia observacional, però és un element indispensable en l'experimental. Morales (1981, 56) ens diu que:

"La observación no es lo mismo que la experimentación porque no implica necesariamente ni la manipulación de la variable independiente ni la creación de grupos iguales de sujetos que se van a comparar".

La quasi absència o, en tot cas, la no obligatorietat del control en metodologia observacional, implica que no es dóna una de les característiques fonamentals de la metodologia experimental. Claude Bernard, ja a l'any 1865, precisava una diferenciació en aquest sentit entre les dues metodologies:

"una especie de oposición entre el observador i el experimentador; resultaría el primero pasivo para la producción de los fenómenos y el segundo, por lo contrario, tomaría en ella participación directa y activa" (Bernard, 1976, p. 26).

D'altra banda, hem d'analitzar què succeeix en aquestes metodologies quan fem referència al continu de naturalitat de la investigació (Willems i Raush, 1969; Tunnell, 1977). Històricament, la metodologia observacional es troba en un dels extrems, amb una tradició de treballs de camp etològics, en canvi, la metodologia experimental es situa a l'altre extrem, tancada al laboratori. Insistim en el caràcter històric perquè avui la diferenciació no és tan neta; podem parlar de reproduccions del medi natural en el laboratori i d'estudis en medi natural en els que el registre permanent de la conducta per gravació o filmació, la utilització d'observadors fiables i un tractament estadístic de les dades que permet descobrir els patrons de conducta (Sackett, 1979; Anguera, 1981, 1982), i generalitzar les investigacions, ens permet parlar d'un alt grau de control extern, que implica una major estructuració i optimització de les dades i que ajuda a pal·liar el mínim o nul control intern.

Arnau ens ho indica:

"... si admitimos la idea de que entre las técnicas observacionales y otras técnicas más rigurosas como la experimental, no existe una oposición radical sino más bien una diferencia de grado, podemos concluir que la utilización del 'control' no debe quedar restringida a la experimentación... Evidentemente, en las técnicas observacionales no aplicaremos el control tal como viene haciéndose en la experimentación (1978, 25).

En les investigacions en medi natural pròpiament dites, l'observador enregistra les conductes tal i com succeeixen i en el moment en què succeeixen,

sense introduir cap modificació en el medi, amb excepció de la presència del propi observador.

En els estudis en laboratori, en situacions artificials, l'investigador controla la variable independent i pot, per tant, manipular-la per aconseguir diferents respostes del subjecte.

Arnau (1978) fa referència a experiments de camp, a cavall entre els estudis naturalistes purs i els experiments de laboratori. En els experiments de camp l'investigador no espera que la conducta objecte d'estudi es produïxi de manera natural, sinó que la provoca actuant sobre la variable independent. Això permet conservar la naturalitat dels estudis de camp perquè es manté el context habitual del subjecte i, al mateix temps, mantenir el control intern. Però, per Arnau, el control exercit afecta a la naturalitat del context,

"... nos impide establecer una línea divisoria tajante entre lo artificial como propio del trabajo de laboratorio y lo real como propio de los trabajos de campo. Parece más bien que entre estos dos conceptos existen diferencias de grado" (Arnau, 1978, 19).

D'altra banda, Altman (1974) manté el següent:

"from time to time, one hears to claim that accurate studies of behavior can be made only in the laboratory, and the quantitative research of behavior is not practicable in the context of on going, real life situations. Such a restriction on research would mean that the behavioral sciences would forever forsake any hope of knowing whether their most powerful theories have any relevance to the world of behavior outside the laboratory. Unless we develop methods for field reseahc that are comparable in sensivity to those of the laboratory, the behavioral sciences become progressively more isolated from the very behavior thar their theories are supposed to explain" (p.229).

La metodologia observacional pot considerar-se el mètode propi dels estudis en medi natural i, en menor mesura, dels experiments de camp, però pot, tanmateix, emprar-se en els experiments de laboratori com a tècnica. Així doncs, la

considerem útil per a la construcció de coneixement sobre l'educació, la qual cosa s'explicitarà més endavant.

Un altre dels aspectes que oposa la metodologia observacional amb l'experimental és en el grau de quantificació de les variables. Hi ha una tendència a atribuir a la metodologia observacional la no utilització de variables contínues, limitant-se a l'ús de freqüències. Es produeix una nova dicotomia: metodologia quantitativa versus qualitativa, que ja hem palesat en capítols anteriors.

Aquesta oposició pot considerar-se, en certa manera, parcial perquè només afecta a una de les fases del mètode observacional, que és la de la recollida de dades. Aquí, és ben cert, que les dades obtingudes pertanyen, en la majoria de casos, a escales nominals (sistemes de categories) i, en d'altres, a escales ordinals (rating scales). En els sistemes de categories s'enregistra una conducta mentre succeeix i n'obtenim dades qualitatives, però això no implica que el tractament estadístic no pugui ser quantitatiu. Malgrat que sigui preferible aquesta quantificació per la possibilitat que ofereix d'obtenir resultats més precisos i de realitzar una generalització estadística, l'anàlisi qualitativa de les dades és perfectament acceptable sempre que es faci amb el rigor adient (Kirk i Miller, 1986; McCall i Simons, 1979).

Hem afirmat amb anterioritat, però potser cal posar-hi émfasi, que la metodologia qualitativa es óptima quan es pretén descriure incidents clau en termes descriptius i de manera funcionalment rellevant, contextualitzant-los en funció d'un àmbit més ampli. En canvi, la metodologia quantitativa, a partir de l'ús de valors numèrics assignats per mesura (Argyris, 1980) ens permet descobrir, verificar o identificar relacions causals entre conceptes derivats d'un esquema teòric previ.

L'avanç en el tractament estadístic de les dades procedents de l'observació, tant quan són seqüencials (Sackett, 1978, 1987), i també quan són concurrents (Kennedy, 1983), ha facilitat força la quantificació en la metodologia observacional i, per tant, en aquest aspecte, la seva aproximació a d'altres metodologies. Les tècniques estadístiques emprades actualment permeten

comprovar les relacions funcionals entre agents socials en contextos interactius (Anguera, 1981, 1982; Anguera i Blanco, 1982; Blanco, 1983; Quera, 1985).

Veiem, doncs, que l'oposició quantitativ-qualitatiu no és tal i que la metodologia observacional, ja sigui per la rigorositat de les categories emprades en la recollida de dades com pel tractament estadístic dels mateixos, no pot ni ha de ser considerada únicament qualitativa.

Retornant a la dicotomia de metodologies idiogràfica-nomotètica (Cone, 1986), a l'observacional atribuïm l'anàlisi d'un únic individu, a l'experimental, l'estudi, a més a més, de grups, i al selectiu, primordialment el treball amb grups.

Per Shapiro (1966, 18) "... investigación centrada en el individuo o centrada en el grupo no es idéntica a la de los métodos idiográficos de medida frente a los nomotéticos".

Sens dubte, els estudis diacrònics idiogràfics comporten la situació òptima per a la metodologia observacional (Anguera, 1985), sense que això suposi l'únic estudi possible en aquesta metodologia. Sovint es procedeix a l'observació d'un grup de subjectes, realitzant-se el mostratge adient per a la recollida de dades.

Qualsevol de les dicotomies analitzades, idiogràfic-nomotètic, control-no control, camp-laboratori, qualitativ-quantitatiu, han resultat no ser tals i hem vist que els límits entre la metodologia observacional i l'experimental i la selectiva no són rígids.

"En cuanto a método científico, la observación no se opone a la experimentación, sino que realiza igualmente el registro de los hechos encaminados a la verificación necesaria de las hipótesis formuladas" (Fernandez Trespalacios, 1981, 14).

La metodologia observacional amb les tècniques pròpies de recollida i anàlisi de dades posseeix característiques i propietats que la fan capaç d'aconseguir allò que per a Barrat (1981) és propi dels procediments experimentals:

"...demostrar cómo se relacionan los cambios de conductas observables (respuestas) con eventos observables que les anteceden u ocurren simultáneamente en el medio ambiente (estímulos) (p. 47)."

Si definim "metodologia" com a ciència del mètode, constatem que els fets educatius s'aborden en el marc d'una realitat social i, per tant, es creu convenient emprar la metodologia pròpia de les ciències socials .

Basant-nos un cop més en M.T. Anguera y A. Blanco (1986), podem afirmar que només la metodologia experimental permet, als investigadors, identificar amb certesa la variable que causa els efectes que s'observen en un experiment. L'investigador altera sistemàticament una variable independent i mesura els seus efectes en la dependent, això és possible tant en estudis de laboratori como de camp, malgrat que sigui més difícil manipular les variables en el de camp. El problema més important d'aquesta metodologia, per a l'estudi dels processos educatius, com ja s'ha dit, és el grau de control que es necessita, pel fet de crear una situació artificial que destrueix la integritat de la situació, comportant que els descobriments siguin menys generalitzables en el món real. Un altre dels problemes és la limitació temporal.

Quant a la investigació selectiva, sabem que l'investigador no manipula els aspectes de la situació; la relació entre las variacions de la situació natural i altres variables s'avaluen observant-ne ambdues. Els mètodes selectius són clarament "inferiors" als experimentals pel que fa a les habilitats d'explicar el per què d'una reacció sota certes condicions ambientals, ofereixen més factors, perquè l'artificialitat no és un problema i la generalització és major.

Els estudis observacionals, que tradicionalment han estat considerats descriptius, però que en l'actualitat no se'ls aplica aquest adjectiu, simplement ens reporten les reaccions que es donen en una situació determinada. Requereixen, principalment, uns tipus de mesures vàlides i fiables, la qual cosa implica l'existència d'observadors ben formats. Encara que el judici i la intuïció juguin un paper important en la decisió de quins comportaments hem de mesurar, la utilitat

científica de l'observació (Coll, 1981) depèn com a mínim, de com han de realitzar-se les qüestions de la investigació i de com es relacionen.

De tots els mètodes d'investigació, un cop més destaquem que el mètode experimental és el que resulta més adient per establir relacions causals entre els factors o variables implicades en el fenomen o situació objecte d'estudi. Constatem que l'experimentació consisteix, bàsicament, en manipular, de manera deliberada i en condicions de control estricte, una o més variables d'una situació, amb la finalitat d'observar i d'interpretar les modificacions que s'hi produeixen com a resultat d'aquesta manipulació. Manipulació i control són, doncs, els trets distintius d'aquesta metodologia i que permeten interpretar els resultats observats en termes de relacions causals.

La complexitat de les operacions necessàries per tal d'establir, amb un cert nivell de probabilitat, l'existència de relacions causals, i els requisits per què un problema es pugui estudiar experimentalment són tants, que en el cas de la investigació en l'àmbit de l'educació, molt poques vegades poden acomplir-se de forma satisfactòria.

Davant del fet que el model d'experimentació és un ideal per tal de realitzar estudis en educació, s'han produït molts més intents del que hem esmentat quan s'ha tractat d'analitzar i classificar els diferents mètodes existents.

Underwood (1957), en una obra clàssica de psicologia experimental, distingeix entre observació natural, estudis correlacionals i experimentació. Segons el model determinista de què parteix aquest autor, tot fenomen té una causa, i la finalitat última de la ciència és precisar aquestes causes. Davant de qualsevol variable comportamental, l'haurèm d'identificar, o bé, les variables situacionals i/o orgàniques que la provoquen i determinen el seu valor. Per a ell, l'observació natural, que consisteix bàsicament en el registre dels comportaments que interessin a l'investigador sense que aquest intengui gens en la seva aparició, no és un mètode adient per establir relacions causals, sinó que només ens proporciona ajut per formular hipòtesis sobre l'existència d'aquest tipus de relacions. Els estudis correlacionals estableixen relacions entre variables però aquestes són simples

correlacions que no tradueixen lligams causals, i només permeten determinar si dos o més fenòmens varien simultàniament en la mateixa direcció o en direcció inversa, mitjançant un índex quantitatiu. L'experimentació és l'única que permet establir relacions causals.

D'altra banda, Kerlinger (1975) matisa més la classificació entre metodologies. Parla d'experimentació de laboratori o de camp, d'investigació ex post facto i d'enquestes.

Shulman (1970) veu la solució a la diversitat d'estratègies metodològiques en l'ús articulat de les mateixes.

"los investigadores han caído en el hábito de realizar la investigación educativa siguiendo la moda clásica de dos grupos experimentales o la moda de la simple descripción de correlaciones. El examen del verdadero estado de los problemas educativos pone de relieve que estos procedimientos son extremadamente limitados desde el punto de vista de la relevancia educativa de su validez externa" (Shulman, 1970, 389).

Ara bé, sempre s'estableix una polèmica a l'hora d'emprar més uns mètodes que uns altres. Aquest és el cas que ara tractarem. Recentment, en el camp educatiu, s'ha establert la polèmica entre els partidaris de l'experimentació i els de l'observació. Uns dels factors que augmenta aquesta polèmica és el fet d'estudiar el comportament de l'alumne o el professor en el lloc on apareix de forma natural, encara que aixó comporti renunciar a exercir un control sobre la situació. Alguns autors han negat el qualificatiu d'"educativa" o "pedagògica" a la investigació que no es porta a terme en el lloc on habitualment es presenten els processos educatius (aules, ambient familiar, etc).

Aquesta polèmica s'ha polaritzat de la forma següent: l'observació designa el conjunt de mètodes i tècniques que es fan servir en investigació natural, i l'experimentació, el conjunt de mètodes i tècniques emprades en els experiments de laboratori.

Guillieron (1980, 12) resumeix aquest mètodes:

L'experimentació tendeix a:

- provar hipòtesi,
- de forma intervencionista,
- fent variar pocs factors,
- considerats importants a priori ,
- mesurant aspectes ben delimitats del comportament (variables dependents moleculars), i
- suposant lligams deterministes entre les variables,
- establerts en intervals temporals curts.

L'observació permet:

- generar hipòtesis,
- relatives a un fenomen complex (amb molts antecedents),
- quan les unitats estudiades són molars,
- el comportament observat és poc freqüent (poc probable),
- i el fenomen estudiat té lloc en un interval temporal llarg,
- al mateix temps no es pot o no es vol intervenir en el seu desenvolupament,
- la qual cosa provoca una manca de control en els factors paràsits.

Coll (1981) resumeix la seva postura sobre la polèmica experimentació versus observació en la investigació psicoeducativa.

1) En primer lloc, tant l'experimentació en sentit estricte (manipulació de variables) com l'observació en sentit ampli, passant per tots els intermedis, són instruments metodològics irrenunciables de la investigació educativa. L'elecció d'un o de l'altre mètode depèn de la naturalesa del problema estudiat, de les característiques de les dades que s'han d'analitzar i de tot un seguit de circumstàncies que, a vegades, escapen a la voluntat de l'investigador.

2) Totes dues metodologies poden ser emprades per l'investigador amb la finalitat d'explorar els fenòmens desconeguts, d'il·lustració o verificació

d'hipòtesis. Avui encara està extesa la idea que la metodologia observacional correspondria a una fase inductivo-exploratòria de la investigació, mentre que la metodologia experimental resultaria més adient per a la fase deductivo-verificativa. Aquesta idea ha de ser qüestionada.

3) La major part dels problemes metodològics que té plantejats la investigació educativa són presents en l'experimentació com també en l'observació. Per exemple, en tots dos casos ens trobem amb la necessitat de provocar i/o seleccionar els comportaments que volem estudiar, amb la necessitat de formular explicacions del fenomen a estudiar i de poder-les validar.

4) Mentre que l'observació remarca l'estudi del comportament dels organismes in situ, l'experimentació insisteix en la necessitat de crear situacions privilegiades en què es puguin controlar les variables que incideixen en aquest comportament. En tots dos casos són imprescindibles instruments de control i rigor. La diferència rau en els tipus d'instruments.

5) Totes dues metodologies poden emprar-se en el si del treball científic en educació.

Fins i tot, podem advertir l'existència d'un altre factor incident en la permeabilitat entre metodologies i que juga un paper de pont entre mètodes que fa referència a l'ús de les tècniques.

Un dels objectius de les investigacions pròpies de l'àmbit pedagògic és el de la seva validesa externa, que es recolza en la validesa interna com a condició necessària però no suficient. En els estudis de caràcter descriptiu la possibilitat de generalització és una condició necessària; l'obtenció de resultats representatius, és a dir, amb un grau de validesa externa alt és allò que realment preocupa i allò que es procura (Martínez, 1987). En aquests estudis, els problemes de validesa interna no són pràcticament importants. Si més no, en els de caràcter explicatiu, el problema deriva de la difícil consecució de validesa externa com també d'allò que comporta l'obtenció de la validesa interna. En la metodologia observacional, i concretament en el nostre estudi, es concedeix especial importància a la validesa interna, i els estudiosos de la matèria es dediquen a augmentar aquesta importància cada cop més

a fi que en resultin estudis i investigacions tan científics com els d'una validesa externa alta. Aquesta és una problemàtica a què s'han dedicat nombrosos esforços des de fa anys i que encara no està resolta.

Sens dubte, és difícil que el teòric de l'educació manipuli la realitat quan investiga, per tant, requereix tot un conjunt de mètodes que l'ajudin a conservar aquesta realitat en l'estat més natural possible. En definitiva, es tracta d'escollir una metodologia que tingui l'objectiu fonamental de conservar la naturalitat de la situació, per la qual cosa ens adrecem cap a l'ús de l'anomenada metodologia observacional.

S'observa en el moment que es comproven els fets tal i com es presenten espontàniament. En definitiva, es podria practicar l'observació en absència de tota hipòtesi, i aquesta observació podria realitzar-se sobre fets singulars, aprehesos global i immediatament. Però l'observació científica és aquella que fa servir hipòtesis completament explicitades.

L'observació tendeix cap a un estatut científic i cap a l'experimentació i així es fa sistemàtica. Aquest adjectiu podria interpretar-se de manera pejorativa, perquè evoca una actitud que condueix a fer prevaler un sistema construït amb anterioritat, a seleccionar o desviar els fets observats perquè quedin compresos, de grau o per força, en un quadre teòric general determinat a priori. L'observació esdevé més sistemàtica com més importància dóna a la coherència dels procediments que fa servir i dels resultats que n'obté, la qual cosa la porta a posar en pràctica les seves tècniques en condicions suficientment ben definides perquè siguin repetibles.

La psicologia del nen ofereix tot un ventall de treballs en què les condicions de l'observació estan definides amb una rigorositat creixent. En els diaris escrits pels pares, és evident que aquestes condicions estan mal definides: l'elecció dels fets assenyalats ve dictada únicament pel seu caràcter aparentment excepcional o pel valor afectiu que se'ls atribueix; les condicions en què s'ha produir només es relaten en la mesura que sembla que afegixen alguna cosa a aquest caràcter, a aquest valor; aquestes condicions no es tornen a crear mai de

forma deliberada per posar de manifest l'evolució. Però, si més no, hi ha alguns psicòlegs que han fet servir els seus propis fills com a material d'estudi procedint a observacions en condicions controlables i, per tant, repetibles en el mateix moment del dia, en les mateixes hores, en les mateixes circumstàncies, fent servir els mateixos objectes i les mateixes preguntes, etc. Entre els treballs més antics, hi trobem els del fisiòleg W. Preyer (1881), d'Alfred Binet (1890), de P. Guillaume (1925) i de J. Piaget (1936, 1937), entre d'altres, que han publicat observacions recollides d'aquesta manera. Però és evident que el medi familiar natural no pot prestar-se a una definició estricta de les condicions d'observació, el psicòleg en el seu paper de pare representa una actitud diferent a la de l'observador. Hi ha dispositius materials que permeten que l'observador no exerceixi cap influència, malgrat sigui només per la seva presència, sobre el comportament del nen (miralls unidireccionals, circuits tancats de TV, etc).

De la mateixa manera que el desenvolupament del nen, els costums dels animals també han estat objecte de nombroses descripcions practicades en condicions no definides ni sistematitzades. Cal afegir que recentment s'ha aconseguit un gran desenvolupament d'aquests estudis que es coneixen amb el nom d'Etologia objectivista, i que tenen com a màxim exponent a K. Lorenz. L'escola d'etologia de Lorenz i Tinbergen han fet servir àmpliament un mètode d'observació que, en certs punts, pot sistematitzar-se per determinar quin senyal desencadena un determinat comportament instintiu.

Alguns psicòlegs creuen que els procediments d'observació molt rígids deformen el contingut mateix de la informació i allunyen l'observador dels fets importants i significatius.

Els resultats de l'observació s'expressen cada cop amb major freqüència en forma numèrica, a mesura que aquesta observació fa servir més instruments i passa a ser més sistemàtica.

En aquesta exposició de metodologies, voldríem afegir que, a més de l'observació sistemàtica o metodologia observacional, existeixen altres tipus d'observació que, al nostre entendre, no aporten coneixement científic a la

pedagogia, sinó que tenen d'altres qualitats, com per exemple les de ser d'utilitat en la vida diària a l'aula. Es tracta, en primer lloc, de l'observació participant, que molts cops rep el nom d'etnografia.

L'observació participant és important quan es tracta que sigui el propi mestre l'investigador, fent servir l'etnografia com a mètode. La idea central de la participació és la penetració de les experiències dels altres en un grup o institució. Els mestres es troben en una situació excel·lent, es converteixen en investigadors, membres del grup i poden operar per reflexió i analogia, analitzant les pròpies reaccions, intencions i motivacions i com i quan succeeixen en el curs del procés de què forma part. Participant s'actua sobre el medi i, alhora, es rep l'acció del medi. Però cal combinar la profunda implicació personal amb un cert distanciament. La naturalesa i el grau de participació poden variar d'acord amb els objectius de la investigació, de l'investigador i de la cultura involucrada.

Malgrat que l'observació participant sigui el mètode més pur de l'etnografia, l'observació no participant, per nosaltres l'observació sistemàtica, ha arribat a ser la més comuna en la investigació educativa. L'investigador només fa el paper d'investigador i observa situacions d'interès, és aliè als processos que es donen a l'aula i a l'escola, i adopta les tècniques de la "mosca a la paret" per observar les coses tal i com succeeixen, naturalment, amb la menor interferència possible de la seva presència (Woods, 1987, 49).

L'enfocament de la investigació etnogràfica és complex, ja que planteja grans exigències a les energies i al temps de l'investigador. És evident que la participació com a mestre pot ser contraproductent per a una investigació entre alumnes. És molt difícil no exercir cap influència sobre la situació que s'observa, en particular en àrees especialment sensibles com les aules. En qualsevol investigació a llarg termini, és difícil evitar veure's implicat d'alguna manera en la vida del grup o de la institució (Woods, 1979, Porter, 1984; Hammersley, 1984; Rudduck, 1984; Pollard, 1985).

És necessari, en la mesura que es pugui, "fondre's amb l'escenari" i pertorbar l'acció el menys possible amb la nostra presència. La pròpia aparició i el

lloc que ocupem han de mancar de notorietat. Els principals requisits de l'observació són naturalment un ull agut, una oïda fina i una bona memòria. És aconsellable fer servir gravació en video, fotografies, etc., per ajudar a la memòria; en alguns projectes són indispensables (Walker i Adelman, 1972) com és el nostre cas. Allò que l'observador veu, escolta i experimenta en persona no té substitut real. Però com que, molts cops, és físicament impossible observar i enregistrar-ho tot, s'ha de prendre la decisió d'agafar-ne "mostres", que dependran del tipus de projecte.

Una altra distinció, que potser cal esmentar de nou, és la d'observació directa i la d'observació indirecta, per tal d'aclarir-la una mica més. La primera és una observació en sentit estricte, requereix conductes perceptibles o respostes manifestes. Segons Longabaugh (1980), la conducta és observable si es dona en presència d'altres persones i té la capacitat d'actuar com estímul per aquesta persona (observador).

Però en l'acte d'observar, molt més complex, cal parlar del procés representacional, que proporciona un retrat de la realitat, i pel qual es necessita un mecanisme representacional (Fassnacht, 1982), que actua selectivament i es refereix a signes abstractes i convencionals com també a estats físics i mecànics i sensacions directes i percepcions.

Mentre que en l'observació directa només s'inclouen les respostes manifestes, en la indirecta s'amplia l'àmbit, i incorpora les conductes que són encobertes però susceptibles d'autoobservació i l'elaboració d'autoinforme, donat que són subjacents al subjecte i no directament observables.

El desenvolupament del coneixement científic en psicologia ha impulsat un major rigor metodològic que ha fet possible no només obrir nous camins en la investigació sinó també aprofundir en els procediments que encara estaven poc consolidats i només permetien una anàlisi exploratòria. En aquest àmbit metodològic, la pedagogia ha anat a remolc, la majoria de vegades, de la psicologia, manllevant els seus desenvolupaments metodològics per extrapolar-los en estudis i

investigacions. Així, agafa la metodologia observacional per estudiar la realitat educativa, sobretot, i, en el nostre cas, la relació educativa.

Actualment, tots coneixem el fet que la metodologia observacional ha adquirit un estatus important en l'àmbit de la investigació educativa i de les ciències humanes. Potser perquè l'observació es manifesta com un innegable recurs tant en els àmbits tècnic i metodològic com en l'epistemològic (Coll, 1989). És a dir, des dels anys 50, s'ha donat una forta empenta a les tècniques observacionals per a la recollida de dades, i en tot tipus d'investigacions independentment del mètode i dels dissenys emprats. De forma simultània, les dificultats que han trobat els investigadors de respectar les exigències del mètode experimental han portat a valorar d'altres mètodes, entre els quals l'observacional ocupa un lloc destacat. Finalment, la crisi del paradigma positivista i funcionalista (Reynolds, 1981), que comença a manifestar-se a finals dels seixanta i a principis del setanta, impulsa l'anomenada investigació "natural" de què l'observació n'és un element essencial.

4.- Formulació de la tesi.

4.- Formulació de la tesi.

En el marc d'un model circular de construcció de coneixement, que enllaça teoria i pràctica pedagògica, la metodologia observacional ens permet un adequat apropament al coneixement de la relació educativa.

La metodologia observacional, **partint** de l'estudi d'unitats de conducta de caire molecular, ens permet construir un sistema de categories vàlid per a l'anàlisi de la interacció entre iguals en diverses situacions educatives per a subjectes d'edats compreses de 6 a 8 anys.

Aquest sistema de categories fa possible distingir patrons conductuals en funció del tipus d'organització social, individual, col·lectiva i cooperativa, que caracteritza les situacions educatives analitzades.

II. SEGONA PART:

**Construcció d'un sistema de categories per a
l'estudi de la interacció entre iguals.**

5.- Introducció.

5.- Introducció.

En els darrers vint anys, s'han donat canvis substancials en el terreny de la concepció de l'acció pedagògica i també, conseqüentment, de la metodologia de l'observació i l'anàlisi d'aquesta acció. Aquests canvis tenen un important rerafons epistemològic que no pretenem analitzar amb aquest treball, i que afecten a molts dominis del coneixement, tant en el terreny de les ciències socials com en el de les ciències naturals, i d'altres.

El fenomen educatiu ha sofert transformacions en la seva consideració i també en les formes d'abordar-lo científicament. S'ha produït un canvi de paradigma en el sentit que li dóna Kuhn (1982).

La tradició positivista té tres conceptes ben precisos per definir el marc de l'observació. Són els conceptes de variable, validesa i fiabilitat.

La noció de variable indica que una causa o conjunt de causes produeixen un efecte. Conseqüentment, si aconseguim identificar-la i controlar-la podem mesurar què significa que aquella variable actui. Si això es continua produint en situacions diverses i d'altres investigadors arriben a la mateixa conclusió, podem dir que s'ha establert una llei, la qual cosa ens permetrà parlar de generalitat; és a dir, sempre que es donin aquelles condicions podrem predir què passarà.

Si pretenem mesurar correctament els efectes d'un fenomen o un aspecte de la realitat, haurem de fer servir uns instruments adients, precisament per superar el dèficit o les peculiaritats que provenen de l'observador-mesurador. Així, establim uns criteris per caracteritzar els instruments de mesura i anàlisi. Quant a la validesa, l'instrument dissenyat ha d'haver demostrat allò que se li atribueix en situacions ben diverses i ha d'estar definit en termes objectius, per tal que qualsevol en la situació que sigui el pugui fer servir. També ha de ser fiable; si ha de participar de les qualitats del model o patró ha de ser idèntic.

Fins a la fi del segle XIX, moment en què es produeix l'aparició de la psicologia científica, les relacions entre la psicologia i la pedagogia apareixen

mediatitzades per la filosofia. La psicologia encara no s'ha separat de la filosofia i no constitueix una disciplina autònoma amb objecte de coneixement i de mètode propis. Així doncs, la psicologia constitueix una parcel·la important dels sistemes filosòfics, per mitjà dels quals es pot analitzar la seva influència en el plantejaments educatius. La pedagogia tampoc no ha assolit identitat diferenciada de la reflexió filosòfica.

Suchodolski (1979) manifesta que les teories educatives anteriors al segle XX consisteixen en propostes elaborades pels grans filòsofs a partir dels principis bàsics dels seus sistemes filosòfics, de manera que pot dir-se que des de Plató fins al començament del nostre segle l'educació ha estat sempre considerada com una aplicació pràctica de la filosofia. A partir de Dewey, l'últim gran filòsof i al mateix temps gran teòric de l'educació, l'educació no s'ha d'entendre en el sentit de filosofia aplicada si es pretén elaborar una pedagogia científica. La filosofia seguirà tenint un paper força important en la formulació de propostes educatives per mitjà de la problemàtica de les finalitats de l'educació i dels principis i postulats en què reposen les disciplines que suposadament li donen aquest caràcter de científicitat a la psicologia i a la sociologia.

En el camp de les ciències socials i en el de l'educació és molt difícil poder controlar el cúmul de variables implicades i saber quina combinació d'aquestes produeix un determinat efecte; és a dir, que és difícil constatar unes lleis i unes regularitats en les conductes i en les relacions humanes. Però això, no treu el fet que necessitem d'unes concepcions teòriques i d'uns instruments que puguin detectar-les.

En la recerca educativa, no ens serveix la tradició dominant en la recerca en les ciències socials. Cal que partim d'un altre paradigma científic, fonamentalment, de la tradició de treball dels antropòlegs i etòlegs. Aquest paradigma té els conceptes bàsics següents: rigor, credibilitat, triangulació, naturalitat, confirmabilitat i transferibilitat (Guba, 1983, 158).

El rigor significa el grau de precisió amb què s'ha planificat i es porta a terme un procés o l'anàlisi d'un fenomen. La credibilitat afecta la comprensió que,

d'un fenomen o procés determinat, en pugui tenir una tercera persona. La triangulació consisteix en el procediment mitjançant el qual diferents investigadors, perspectives teòriques i mètodes s'enfronten els uns amb els altres amb la finalitat de contrastar les dades i les interpretacions. La naturalitat afecta el criteri científic de no separar un fenomen o un fet del context que el produeix i, consegüentment, d'interpretar-lo en funció d'aquest mateix context. La confirmabilitat significa que les dades i les interpretacions són confirmables. La transferibilitat ve a ser el mateix que la generalització.

Segons un treball de V. Escudero i E. Gutiérrez (1987), de forma creixent, des de la dècada dels seixanta, la conceptualització de diferents aspectes relacionats amb grups naturals amb història, com la família, parelles estables, etc., han anat incorporant-se en el camp de la teoria general de sistemes (Beavin, Bavelas i Segal, 1982). La característica d'aquesta conceptualització sistèmica o cibernètica, es concreta en posar l'accent en les variables interactiu-interpersonals i en l'enfocament processual (ressaltant la seva dimensió temporal). Aquest marc general, mancat d'una sistematització i articulació interna (Gutiérrez, 1986), i a causa de posar el seu èmfasi en els processos comunicacionals observables, possibilita un apropament entre els plans de la teoria i la investigació.

Els puntals teòrics d'aquest paradigma sistèmic es recolzen en el canvi epistemològic que es produeix en deixar de considerar les variables comunicacionals com a variables intervinents i donar-los una importància central. Així, es produeix un salt qualitatiu en l'enfocament teòric, que d'estudiar la relació interpersonal com estructurada per les característiques individuals dels subjectes passa a estudiar la relació interpersonal com un procés estructurant en si mateix, en el qual les característiques individuals només adquireixen significació en el marc de la relació recíproca.

Una de les representacions fonamentals d'aquest canvi paradigmàtic ho constitueix l'obra "Pragmatics of Human Communication" (Watzlawick, Beavin i Jackson, 1967). Aquesta obra planteja un seguit d'observacions i de nocions teòriques sobre la comunicació humana que conformen el que pot considerar-se la "perspectiva pragmàtica" de la comunicació, és a dir, una perspectiva centrada en

els efectes pragmàtics o conductuals de la comunicació humana: tota conducta, i no només la parla, és comunicació, i tota comunicació, àdhuc els indicis comunicacionals de contextos impersonals, afecte la conducta. (Watzlawick et al., 1981, 24).

Però, tot i el canvi conceptual que genera, aquesta obra es queda amb nocions poc consistents, i només proposa un canvi d'estratègies i mètodes específics en abordar la investigació en la relació interpersonal (Gutiérrez, 1987).

En els últims 20 anys, s'han construït diferents sistemes observacionals per tal d'avaluar les pautes de simetria i complementarietat interaccional en sistemes diàdics, i s'han fet diversos estudis al voltant de les característiques comunicacionals d'aquestes pautes i la seva relació amb d'altres variables (Rogers, 1981).

Aquests dos conceptes, simetria i complementarietat, tenen la seva arrel en G. Bateson, en allò que avui es coneix com "comunicació relacional" (1951). Bateson diferencia dos nivells de significació en un missatge emès en un context interpersonal: a) un nivell referencial, enunciat informatiu basat en el "contingut" del missatge; i b) un nivell relacional o conatiu que és un comentari a propòsit de la situació d'interacció, que inclou l'emissor, el receptor, el contingut del missatge i el context d'interacció (Haley, 1959).

L'enfocament comunicacional presentat per Watzlawick i altres (1967) dóna una importància considerable als conceptes d'interacció simètrica i complementària.

La major part de la investigació observacional realitzada sobre la comunicació diàdica està centrada en l'estudi de les estratègies que fan servir les parelles en la resolució de les seves diferències i conflictes (Fitzpatrick, 1984). L'habilitat de resoldre amb èxit i de manera satisfactòria les diferències i desacords entre els membres de sistemes diàdics és considerada com una habilitat de gran importància per al funcionament efectiu d'aquests sistemes (Gottman, 1979). Malgrat això, hi ha revisions recents (Beavin Bavelas et al., en premsa; Rogers et al., 1985) de la investigació relativa al conflicte interpersonal que conclouen, des

d'un punt de vista metodològic, que molt pocs estudis reuneixen els criteris següents a) estudiar el propi discurs conflictiu, conductes observables de la interacció conflictiva; b) proporcionar descripcions seqüencials de l'esmentada interacció, i c) descriure l'estructuració dels patrons de relació des d'una perspectiva centrada en el sistema interaccional i no en els seus components individuals (Rogers et al., 1985).

Tanmateix, fins fa pocs anys no s'ha considerat l'observació com un mètode d'investigació propi amb tècniques pròpies i amb la finalitat d'assolir objectius pròpiament científics. Com ja hem vist, és a partir de la dècada dels cinquanta que aquesta temàtica comença a ser discutida i elaborada pels metodòlegs de les ciències socials. Els treballs de Helen Peak (1953) i de Heyns i Lippit (1954) impliquen plantejar-se per primera vegada l'observació objectiva i les tècniques d'observació sistemàtica. Ara bé, l'autèntic esforç cap a una definitiva fonamentació de les tècniques observacionals apareix al llarg de la dècada dels setanta, gràcies a l'impuls de Sackett.

A partir dels estudis de Sackett, les "tècniques d'observació" van assolir científicitat i ens van permetre adquirir un tipus de coneixement rigorós i objectiu (Anguera, 1983). La necessitat que s'ha plantejat en els camps conductuals aplicats de comptar amb uns procediments que permetin l'estudi in situ dels fenòmens naturals és una de les circumstàncies que han marcat l'interès per aquest tipus de tècniques.

Gràcies a un conjunt d'interessos convergents de prestigiosos investigadors de diferents camps aplicats, les tècniques observacionals han anat adquirint la sofisticació i la base suficient per convertir-se en un instrument de treball d'investigació.

Un dels camps en què l'observació sistemàtica pot aplicar-se per obtenir coneixement científic és la investigació educativa, sobre tot, la investigació a les aules, la qual cosa intentarem demostrar en la resta del treball.

Afortunadament, el reconeixement del status científic de la metodologia observacional és actualment una realitat. Queda molt lluny el dia en què Barker & Wright (1955) es dolien de la no utilització d'aquest mètode en psicologia.

"The descriptive, natural history, ecological phase of science which is so strongly represented in the biological sciences, sociology, anthropology, earth sciences, and astronomy has had virtually no counterpart in psychology. This has left a serious gap in psychological knowledge, for in leaving out ecological methods psychology has almost completely omitted a basic scientific procedure that is essential if some fundamental problems of human behavior are to be solved" (p.1).

i proposen un estudi d'ecologia psicològica,

"... concerned with the psychological habitats of Midwest children and with the structure, dynamics, and content of their behavior in these habitats (p.1)".

Mucchielli (1974) alhora que destaca el paper fonamental de la metodologia observacional en el procés de coneixement, en compara els usos diferents en psicologia i en d'altres ciències,

"En psychologie comme en toute science, l'activité fondatrice du savoir est l'observation des phénomènes d'un champ spécialisé et délimité, de même que tout progrès se marque par des découvertes qui sont, elles aussi, un retour à l'observation. Le désintérêt facile et préjudiciable à l'égard de l'observation comme méthode de base, viennent de ce que, contrairement à ce qui se passe dans les autres sciences, l'observation en psychologie est la méthode la plus difficile et la plus déformante" (p.4)

Dificultat que prové del llarg camí a recórrer des de la primera observació preliminar i/o la formulació d'hipòtesi, fins la consecució de resultats vàlids en un marc específic de coneixement.

Si ens allunyem del rigor científic, l'observació apareix com el mètode més antic de recollida de dades (Fassnacht, 1982).

"... it is largely as a result of unsystematic observation that our daily experience and perception of people are processed and sometimes unconsciously,

sometimes consciously, become our attitudes, opinions, assumptions and judgements about people". (p. 181).

L'observació científica i sistemàtica es molt més recent i s'acostuma a considerar que és Darwin (1877), el qui, amb el diari del desenvolupament del seu fill, inicia l'observació científica.

Des d'aquest moment, i si bé durant el segle actual el mètode observacional ha esta emprat per diferents autors (Goodenough, 1928; Olson, 1929; Arrington, 1943; Barker & Wright, 1951), no és fins la dècada dels seixanta, en què juntament amb l'expansió de l'avaluació conductual, el mètode observacional es revaloritza, possiblement per l'estreta relació que hi ha entre tots dos.

"... cuando se trata de evaluación conductual, lo importante son las técnicas observacionales" (Fernández Trespalacios, J.L., 1981, p. 14).

Evidentment, això no exclou la utilització del mètode observacional més enllà de l'avaluació conductual, en d'altres àrees en què constitueix una metodologia d'investigació important: antropologia (Whiting y Whiting, 1983); educació (Rosenhine y Furst, 1973); etologia (Hutt y Hutt, 1970, Sackett, 1978); psicologia infantil (Mitchell, 1979), pedagogia.

En els anys seixanta, la sofisticació dels mitjans tècnics en la recollida de dades i l'ús de proves estadístiques capaces de realitzar anàlisis de dades més riques, s'uneixen perquè resorgeixi el mètode observacional. En aquest sentit, podem citar des del Datamyte 900, el 1967, fins l'anàlisi de retards de Sackett, el 1974.

Un altre dels objectius que volem aconseguir amb la present investigació és el de conservar "naturals" les situacions educatives, és a dir, no manipulades per l'investigador o el mestre i el professor. Com ja hem assenyalat, les situacions naturals són les úniques que permeten l'establiment espontani de relacions entre el comportament humà i el medi ambient físic que l'envolta, i sense que actuï cap tipus d'intervenció en l'un o en l'altre sentit. Només el mètode observacional reuneix els requisits necessaris per ser el procediment científic que permet captar el significat d'una conducta manifesta, que, seleccionada casualment

en estudis exploratoris o en virtut del seu interès intrínsec, és capaç de ser correctament categoritzada mitjançant una taxonomia elaborada en base a un o més criteris adients, com també codificada a través d'un sistema de símbols, sent factibles d'analitzar les dades del registre de manera que puguin donar resposta vàlida a qualsevol interrogant que ens plantegem.

La indubtable científicitat del procediment, sempre que es compleixin els requisits específics pertinents, ha facilitat l'avenç de la investigació naturalista, situada en la cruïlla interdisciplinar en què participen psicòlegs, pedagogs, urbanistes, geògrafs, arquitectes i altres professionals, i que, a causa del nombre elevat d'elements implicats, l'absència de límits estrictes o la dificultat de determinar-los, el pes relatiu i variable de la conducta individual i la necessitat d'efectuar un seguiment perllongat en el temps, acusa una manca de fonamentació metodològica.

Les dimensions que hi ha en les diverses possibilitats investigadores en situacions naturals són les que es refereixen al caràcter idiogràfic-nomotètic de l'estudi.

Voldríem, doncs, mostrar en certa manera, com s'han produït aquestes circumstàncies.

La metodologia observacional s'inclou dins l'àrea de coneixement de metodologia de les ciències del comportament, i agrupa continguts procedimentals o metodològics i formals o matemàtics.

Hem vist que l'observació és aquell mètode d'anàlisi de la realitat que es val de la contemplació atenta dels fenòmens, accions, processos, situacions... i el seu dinamisme, en el seu marc habitual. Pretén comprendre'ls, interpretar-los i treure conclusions en relació a uns marcs referencials, uns objectius i, si es dóna el cas, unes hipòtesis prèviament establertes.

En la pràctica pedagògica, tota acció que pretengui intervenir de manera significativa en els processos d'aprenentatge i de desenvolupament dels nens i joves, haurà de garantir la participació activa i la col.laboració de tots els protagonistes del fet educatiu.

Requerim analitzar de manera continuada les diverses variables que intervenen en el fet educatiu, i també les interaccions existents entre aquestes variables. L'observació serà el mètode que podrem utilitzar per portar a terme aquestes anàlisis, sense que això vulgui dir que deixem de banda d'altres mètodes també considerats pertinents per comprendre la realitat educativa: entrevistes, enquestes, buidat de documents, etc.

D'altra banda, la investigació sobre l'educació es veu obligada a emprar el mètode de l'observació en el marc natural, si pretén que les seves conclusions siguin creïbles i transferibles a situacions reals.

Les situacions educatives, com totes les situacions socials, són complexes i dinàmiques. Hi ha implicats molts protagonistes que es troben en relació per mitjà dels elements propis del context en què es donen aquestes situacions, s'estableixen relacions riques i variades. Per això, la comprensió d'una situació no la podem reduir a la descripció de la causa o l'efecte evidents o la descripció dels elements presents en el context, ben al contrari, cal considerar un conjunt d'aspectes més ampli.

Centrant-nos ara en un dels objectius del nostre treball, l'anàlisi de la conducta interactiva, val a dir que aquesta ha d'estudiar-se, des del nostre punt de vista, dins del context de la Teoria General de Sistemes (Von Bertalanffy, 1976). Per a la majoria d'investigadors de la interacció, els "mètodes interactius" formen part de l'anàlisi de sistemes (Thoman, Becker i Freese, 1977; Cairns, 1979; Cromwell i Peterson, 1981; Filsinger, Lewis i McAvoy, 1981; Thoman, Acebo i Becker, 1983).

Un sistema es defineix, com ja sabem, com "un conjunt d'objectes i les relacions que hi ha entre ells i els seus atributs" (Hall i Fagen, 1968); el sistema té unes propietats i funcions que no són reductibles a les propietats i funcions dels seus elements constitutius. Quan dues persones interactuen, cadascuna d'elles pot considerar-se com una subunitat d'un sistema, de manera que les conductes que s'observen en la parella, les seves característiques temporals i la seqüenciació dins

de cada individu son diferents en el sistema que si succeeixen en cadascun quan no estan junts (Thomas, Becker i Freese, 1977; Kaye i Fogel, 1980).

La relació entre dos nens, iguals, constitueix un sistema adaptatiu: reacciona a l'entorn de manera favorable perquè el sistema segueixi funcionant; és un sistema estable, la flexibilitat i l'estabilitat són característiques comuns als "sistemes conductuals" (Waters, 1981). Aquesta estabilitat s'aconsegueix mitjançant l'autoregulació, una retroalimentació de l'efecte de la conducta sobre la pròpia conducta que es dona posteriorment, i amb referència a determinada meta o límits específics (Hall i Fagen, 1968; Ashby, 1976); d'aquesta manera el sistema s'ajusta successivament a les condicions canviants, externes o produïdes per la seva pròpia conducta.

Aquests conceptes els trobem en diversos autors (Bell, 1974; Thomas Martin, 1976; Martín, 1981) que expliquen la conducta materno-filial humana i que Vicenç Quera (1986) cita en el seu treball sobre "Micro-anàlisi de la conducta interactiva".

Una de les publicacions que ha tingut una major influència sobre els mètodes d'anàlisi de la interacció és la de Raush (1965). Aquest enfocament sistèmic fa servir els termes control -referint-se al procés d'autoregulació de la parella- i organització -si una determinada variable influeix en la relació que hi ha entre unes altres dues variables-. Ashby (1968) ens diu que la interacció és un procés organitzat i per això, significa que el sistema constituït per la parella té condicionalitat i no separabilitat.

L'estudi de la interacció com a comportament d'un sistema adopta bàsicament estratègies "no causals" (Thoman, Becker i Freese, 1977; Cromwell i Peterson, 1981). Suposen que no hi ha una direccionalitat concreta i que els elements del sistema estan relacionats de forma "circular i dinàmica", i no "lineal i estàtica". Segons Thoman i altres, en un context interactiu no es pot considerar que una conducta causi una altra, sinó que tota la seqüència d'intercanvis previs és la que influeix en la menor o major probabilitat d'aparició d'una conducta

indeterminada. Per tant, cal estudiar els canvis de conducta d'una parella de subjectes a través del temps, i per això s'ha d'enregistrar de manera seqüencial.

Per no caure, però, en el perill de dir que "tot interactua amb tot", l'anàlisi de la conducta interactiva ha d'operativitzar-se seccionant en certa manera les variables que es fan servir. Podem agafar un seguit de conductes rellevants, és a dir que algunes d'elles actuïn com "dependents" i d'altres com "independents", la qual cosa no vol dir que les conductes *antecedents* siguin les causes últimes ni directes de les conseqüents. De la mateixa manera, el sistema ha d'estar descomposat en subsistemes per estudiar més fàcilment el seu comportament.

Es tractarà de realitzar una "micro-anàlisi" de la conducta d'interacció entre iguals, tenint en compte la durada de les conductes. S'estudiaran les contingències entre conductes intra-sessió, les fluctuacions dels indicadors al llarg de la mateixa (canvis en la probabilitat de l'ocurrència d'una conducta d'A en funció de l'ocurrència d'una conducta de B en un moment donat, etc). Es requereixen mostres de temps grans perquè sigui possible estudiar la significació de les contingències temporals intra-sessió o per poder comparar els indicadors de la contingència obtinguts en sessions sota condicions diferents.

La micro-anàlisi de la conducta interactiva té l'inconvenient que cada sessió d'observació comporta un treball intensiu de categorització per part de l'investigador i produeix gran quantitat de dades, més quan més petita sigui la unitat de temps emprada. Així, els resultats de la micro-anàlisi només són generalitzables per la parella o individu que s'estudien, sempre que la mostra de temps sigui suficientment representativa, i necessiten replicar-se a d'altres parelles o individus per poder establir lleis generals (Schaffer, 1977). Fer una micro-anàlisi de la interacció és un mètode que implica esforç i treball.

Abans de començar l'aplicació de la metodologia observacional en l'anàlisi de la interacció entre iguals, volem manifestar, un cop més, el nostre agraïment per la guia dels treballs de M^a Teresa Anguera que hem pretès seguir amb cura. Ella, en un dels seus llibres, ens diu textualment: "Actualmente, cada vez con

mayor profusión, se está retornando a la observación y se redescubre su importancia (...)" (Anguera, 1985, 17).

6.- La metodologia observacional com a mètode d'investigació a l'aula.

6.1.- Principals aspectes de l'observació sistemàtica com a mètode d'investigació.

Sens dubte, l'observació sistemàtica a les aules és un mètode d'investigació que emprava un sistema altament estructurat d'observació, procediments que són aplicats per observadors entrenats per poder obtenir dades de patrons de conducta i d'interacció a les aules. Els procediments observacionals són acuradament definits i molt explícits, i els resultats s'expressaran en termes quantitius.

Aquest tipus de metodologia també pot fer-se servir per realitzar investigacions a petita escala i estudi de casos.

L'observació sistemàtica té una llarga història als EEUU, però és relativament recent a Anglaterra.

Hi ha un acord generalitzat pel que fa a la consideració del valor de l'observació directa de les aules en la investigació educacional, però és menor l'acord quant a quina és la metodologia apropiada. Existeixen dues aproximacions al respecte: l'observació sistemàtica i l'etnografia.

L'observació sistemàtica és un procés en el qual un observador o un grup d'observadors creen un sistema de regles sistemàtiques per gravar i classificar els esdeveniments que tenen lloc a l'aula. Els resultats d'aquestes observacions estan normalment representats en termes quantitius o numèrics com a percentatges o promitjos i solen ser la base d'una varietat d'anàlisi estadística.

D'altra banda, tenim l'etnografia o tècniques qualitatives observacionals -sovint anomenades participació-observació- que intenten arribar a entendre els significats de les relacions i processos socials a la classe de les matèries que són observades.

Existeix una tremenda controvèrsia entre aquestes dues aproximacions. Els qui proposen les tècniques sistemàtiques han suggerit que les aproximacions qualitatives són subjectives i irrealis (Croll, 1981, McIntyre & MacLeod, 1978),

mentre que els observadors etnogràfics diuen que l'objectivitat dels resultats de les observacions sistemàtiques és falsa i la seva concentració en el que pot classificar-se i mesurar-se fa que es perdi el més important de les aules (Hamilton & Delamont, 1974; Delamont & Hamilton, 1984).

Hi ha una infinita varietat de descripcions més o menys adients per a diferents propòsits, i per poder jutjar l'adequació d'aquestes descripcions és absolutament necessari -malgrat no sigui suficient- conèixer l'objectiu a on volem arribar. Aquest punt, la majoria de les vegades, és a les nostres ments al llarg de tot el procés.

L'observació sistemàtica vol arribar a realitzar descripcions de les aules, absolutament explícites en els seus propòsits, eliminant part de la subjectivitat que es dona quan es descriuen esdeveniments individuals. Quan ens referim a observació sistemàtica ho fem també a metodologia observacional.

La metodologia observacional, com hem vist, és una estratègia particular del mètode científic que es proposa la quantificació del comportament espontani que es dona en situacions no preparades, l'assoliment del qual implica el compliment d'una sèrie ordenada d'etapes. La seva finalitat es materialitza en la resolució de problemes (de descripció, covariació, causació, seqüencialitat, etc) plantejats al voltant de la conducta manifesta dels subjectes que es troben en un àmbit natural -no artificial-. Per això, cal satisfer un seguit de requisits, comuns a qualsevol metodologia (Sellitz, Jahoda, Deutsch y Cook, 1965, 229):

a) Servir a un objectiu formulat d'investigació: És evident que el tipus de problemes teòrics que poden plantejar-se determinin, en gran mesura l'estratègia científica més adient. Així per exemple, l'estudi de mètodes d'ensenyament recorre a la metodologia experimental per provocar artificialment les condicions d'aplicació dels mètodes a diferents aules; per estudiar la conducta interactiva dels nens a la classe, cal portar a terme un registre sistemàtic de diferents tipus de conducta d'interacció en situacions educatives no artificials. Veiem doncs que si el problema es refereix a la conducta complexa que es desenvolupa en l'entorn habitual dels

subjectes es considera que l'observació és l'únic mètode bo per realitzar una investigació sistemàtica i quantitativa (Sackett, Ruppenthal & Gluck, 1978).

b) Ser planificat sistemàticament: Hem de seleccionar els comportaments que ens interessa estudiar, delimitar la situació, nombre de subjectes a observar simultàniament, temporalització del període d'observació, grau d'ensinistrament i participació dels observadors, etc.

c) Optimitzar les dades recollides: Ús de mitjans tècnics i automàtics de registre que permeten garantir una major precisió i una millor consistència i qualitat de les dades enregistrades, com també una selecció d'aquelles que ofereixen una major consistència per trobar-se exempts de fluctuacions de l'atzar, de manca de validesa o de baix grau d'acord entre els observadors.

d) Adequar l'estratègia d'anàlisi en funció de l'objectiu.

És difícil, si més no, que es compleixin aquests quatre requisits bàsics, a causa de la naturalesa de la situació d'observació, que la majoria de vegades no és previsible, i no s'ajusta a uns criteris de constància, homogeneïtat, regularitat en la generació de la conducta, etc, que faciliten la sistematització o assoliment de control extern; a més, no totes les conductes són susceptibles de ser observades.

Els processos educatius, com ja hem esmentat, són processos a llarg termini que no sempre es presten a la manipulació i control estricte de les variables que imposen els dissenys experimentals, per això, es creu que la millor manera d'estudiar aquests processos és observant les seves manifestacions conductuals directament o indirecta.

L'observació com a mètode d'investigació és explícita en el seu propòsit o propòsits, i aquests es treballen abans que la recollida de dades es porti a terme; és també rigorosa en la seva definició de les categories i en els criteris de classificació de fenòmens en aquestes categories, i produeix dades que poden ser presentades de forma quantitativa i poden resumir-se i relatar-se en altres dades fent servir tècniques estadístiques. Un cop s'han establert els procediments de recollida de dades i els criteris per a l'ús de les categories, el paper de l'observador és essencialment una de les instruccions següents de la carta i cada observador podrà

enregistrar un esdeveniment particular en idèntiques condicions a l'altre. Aquesta uniformitat entre observadors és el que proporciona l'objectivitat, però es tracta d'una objectivitat limitada, com ja veurem. Tanmateix, es permet que les dades siguin recollides en una escala substancial i els resultats siguin expressats en termes quantitativs exactes.

Amb tot el que hem dit fins ara, veiem que hi ha moltes àrees d'investigació educativa que poden aprofitar-se d'aquesta observació sistemàtica.

Poden apareixer certes dificultats en l'ús de l'observació sistemàtica; per això ens hauríem de decidir per un altre tipus d'investigació si ho consideréssim necessari: complexitat del fenomen a estudiar; les tècniques qualitatives i quantitatives poden no ser mutuament excloents però si complementàries, i cal un grau de subjectivitat entre l'investigador, l'objecte a investigar i l'abast de la investigació.

6.1.1.- Fases de l'observació sistemàtica com a mètode.

Hem vist que la metodologia observacional és una estratègia particular del mètode científic que es proposa la quantificació del comportament espontani que té lloc en situacions no preparades, implicant per a la seva consecució el compliment d'un seguit d'etapes o fases ordenades (Anguera, 1989). Per això, és evident que s'han de complir necessàriament certs requisits que garanteixin uns mínims i que, d'altra banda, són comuns a qualsevol metodologia.

- a) Formulació inicial de l'objectiu de la investigació, seguida d'observacions preliminars que faciliten l'establiment d'hipòtesis.
- b) Elecció d'aspectes conductuals a observar i la posterior codificació.
- c) Elecció de la mostra de subjectes, situacions i temps.
- d) Registre sistemàtic.

e) Reactivitat i expectància (esbiaixos de l'observació i l'observador).

f) Avaluació de la fiabilitat, precisió, validesa i generalitzabilitat de les dades observacionals,

g) Anàlisi quantitativa de les dades observacionals.

Aquest conjunt de procediments ens permet aconseguir el coneixement científic de la conducta, capaç, no únicament de descriure-la, sinó d'explicar-la i d'establir relacions de causalitat entre els diferents elements de la mateixa conducta.

L'observació com a mètode té entitat suficient com per obtenir coneixement científic que no pretén altre objectiu que plasmar una conducta present amb suficient potència de descobriment, segons terminologia de Hanson (1971), per no només descriure aquella conducta i/o situació, sinó per arribar a explicar-la convenientment i establir diverses relacions, ajustant-se a l'estructura esquemàtica del mètode general de la ciència.

6.1.2.- Usos pràctics de l'observació sistemàtica: Alguns exemples de l'observació sistemàtica.

Enumerarem algunes investigacions realitzades en base a la metodologia observacional que ens mostren que els propòsits de la investigació determinen la forma del sistema d'observació.

One in Five

Es tracta de la primera investigació observacional, realitzada pel Departament d'Educació i Ciència, Avaluació i Incidència de les Necessitats Especials en Educació (Assessment and Incidence of Special Educational Needs) - One in Five (Croll y Moses, 1985), alguns dels procediments de la qual es basen en els de Moses (1982).

Aquesta investigació ha estat realitzada amb nens amb necessitats educacionals especials en l'escola primària, i la part observacional de l'estudi va ser dissenyada per investigar diferències entre les activitats de l'aula i les interaccions d'aquests nens i altres alumnes de les classes primàries. Les àrees que van ser investigades són:

a) Si les experiències a l'aula dels nens amb necessitats especials pel que fa a àrees del currículum i tipus de situacions educatives difereixen dels altres nens.

b) Si els nens amb necessitats especials difereixen dels altres en termes de la seva implicació en les tasques, l'extensió i tipus de les seves interaccions amb el professor i amb els seus companys.

c) Si la conducta dels nens a l'aula es veu influenciada o no pel fet que el professor els vegi com nens amb necessitats especials.

El procediment emprat va ser el d'observar ordenadament cada nen durant cinc minuts, l'ordre va ser predeterminat a l'azar. Cada observador invertia aproximadament vint minuts a l'aula, i cada nen va ser observat durant un període total de dues hores, sumant un gran nombre de talls d'observació.

Variables

- organització de l'ensenyança,
- lectura/no lectura,
- contingut del currículum,
- activitat dels nens,
- interacció dels alumnes,
- mobilitat/Desplaçament,

Aquestes sis variables impliquen un sistema de descriure el context organitzacional i de currículum en què els nens són observats a l'aula i també alguns dels seus trets del comportament i interacció.

Les observacions es varen realitzar amb intervals de deu segons; o sigui que el procediment emprat ens proporciona informació sobre un nen en 24 instants separats repartits en 40 minuts.

El Projecte "ORACLE"

Aquest és el segon projecte dels estudis d'interacció a l'aula portats a terme a Anglaterra, similar al que ja hem descrit. El títol original del programa investigador és "The Nature of Classroom Learning in Primary Schools, and Related Studies", però se'l coneix amb el nom d'ORACLE, acrònim de *Observational Research and Classroom Learning Evaluation*, descrit a Inside the Primary Classroom (Gaton, Simon y Croll, 1980).

La principal missió de l'estudi era descriure i analitzar les activitats i interaccions dels alumnes i el professor a l'escola primària i relacionar-lo amb el progrés dels nens en els seus resultats escolars. La investigació conté dos sistemes d'observació: un per als alumnes i un altre per als professors. Cadascun consta d'un conjunt de variables relacionades amb algun aspecte de la conducta o interacció.

El procediment bàsic emprat va ser el mostratge a l'atzar de quatre nois i quatre noies de cada classe implicada en l'estudi; això es codificava en intervals de vint-i-cinc segons.

L'objectiu de l'ORACLE era proporcionar descripcions del comportament a classe i de les interaccions d'alumnes i professors, que combinades proporcionen la total descripció de les aules.

Els resultats van ser presentats en percentatges. L'ORACLE és un sistema d'observació més complex que el One in Five. El primer ens dóna una visió general de la classe primària i no necessita comprovar hipòtesis específiques, però s'hi manca detallar considerablement el sistema d'observació.

The Teacher's Day.

Es tracta d'un projecte dirigit per la Fundació Nacional d'Investigació Educativa (NFER) i descrit en detall a l'obra The Teacher's Day (Hilsum, Cane, 1971). Es basa en l'observació sistemàtica, però fa servir un procediment molt diferent al dels dos projectes descrits anteriorment. Proporciona una comparació que il·lustra la varietat d'usos de les tècniques observacionals, a més de proveir-nos d'una mostra representativa del treball diari del mestre (escola secundària).

Flanders Interaction Analysis Categories (FIAC).

És un sistema d'observació que ha estat emprat freqüentment en gran varietat de situacions, propòsits i a vegades amb modificacions considerables de l'esquema original. FIAC, sistema d'observació americà, es el més conegut que existeix, s'ha usat en molts països i la versió original és de Ned Flanders (1970).

Es classifiquen les interaccions mestre-alumne en deu categories: set per al mestre, dues per a l'alumne i una que defineix els moments de silenci o confusió.

"Schooling".

L'interès particular d'aquesta investigació rau en la forma com un nombre considerable de diferents procediments observacionals són incorporats en el mateix estudi, proporcionant una varietat de fonts de dades rellevants en diferents aspectes de les experiències d'alumnes i mestres a la classe. Es va aplicar als EEUU en unes mil aules de trenta-vuit escoles.

Els quatre procediments d'observació emprats van ser:

- a) l'inventari d'ambient físic,
- b) el resum de l'aula,
- c) el five-minute interaction schedule,
- d) el resum diari.

Ara ens caldria fer esment de quins són els usos pràctics de l'observació sistemàtica, perquè l'observació sistemàtica no és només una tècnica d'observació, sinó que també té un ús pràctic en la formació del mestre i en l'ensenyança.

Per realitzar una modificació de la conducta, l'observació sistemàtica, com a part de la investigació conductual a l'ensenyança, inclou una metodologia d'observació molt simple. Únicament es codifica un aspecte de la conducta i el sistema d'observació comptarà cada ocurrència d'aquesta conducta o anotarà intervals de temps, si tal conducta s'esdevé.

L'observació també es pot fer servir l'observació com a sistema de feed-back amb alumnes de magisteri. En situacions de micro-teaching, els estudiants es concentren per aconseguir uns objectius específics en grups petits d'alumnes en períodes curts de temps o també en situacions de classe, posant en pràctica el rol del mestre.

L'objectiu de l'observació sistemàtica en aquestes situacions és el d'ajudar els estudiants a controlar millor el seu comportament d'ensenyants. Establint categories o discutint les categories d'un sistema com el FIAC, s'ajuda a clarificar què és el que fan els mestres en les classes i altres conductes, com porten a terme les interaccions, dirigint o modificant la seva conducta (Wragg, 1.970 y Brown, 1.975).

Els observadors educacionals han desenvolupat un gran nombre de sistemes d'observació sistemàtica. La majoria de sistemes han estat produïts per la corporació americana Research for Better Schools Inc. Els resums dels esmentats sistemes són en dos volums titulats Mirrors for Behaviour (Simon y Boyer, 1.970), la versió més recent és de 1.974. Quant a l'antologia britànica, ens trobem amb British Mirrors (Galton, 1.978). Exemples de sistemes d'observació també són dins la col.lecció de tècniques d'investigació educacional, Educational Research in Classrooms and Schools (Cohen, 1.976).

6.1.3.- Accés a situacions educatives.

Segons Anguera (1985), hi ha dues estratègies a seguir per tal de realitzar qualsevol tipus d'investigació: l'empírica i la racional. I concretant en l'àmbit de l'aula podem esmentar-ne les característiques.

La primera consisteix en la successió d'un conjunt d'observacions (no sistemàtiques) de casos particulars (successives sessions de classe, o del pati, o durant el dinar en el menjador de l'escola, o de grups de nens que comparteixen la taula, etc) de manera que es desperti l'interès de saber què passaria si aquest estudi es portés a terme durant un període de temps més o menys perllongat, i si es manifestaria cap tipus de regularitat en els registres corresponents a les diverses unitats homogènies considerades. Es tracta d'una opció per la via inductiva, molt utilitzada en metodologia observacional en casos en què no hi ha suficient marc teòric de base, i en què no té gaire sentit formular cap hipòtesi.

Nosaltres hem escollit la segona, i aquesta pren com a referència immediata una construcció teòrica amb major o menor zona de cobertura i diferent grau de consolidació, però que actua com a fonament real perquè podem formular hipòtesis al voltant dels diferents termes implicats.

Com d'altres formes d'investigació educativa, l'observació sistemàtica ha de comptar amb la cooperació dels que practiquen l'educació, especialment dels mestres. Els mestres en estudis observacionals no són qüestionats pel que fa a la seva opinió dels resultats que s'obtenen en uns tests pels alumnes, sinó que només se'ls demana permís per poder entrar i sortir de l'aula tants cops com calgui.

L'escola o escoles on es porten a terme les investigacions són escollides a l'atzar o bé, de la mateixa manera que els subjectes, ad hoc. Per tant, caldrà comptar amb la col.laboració tant dels superiors com dels mestres implicats. Afortunadament, la majoria de mestres estan disposats a prendre part en aquest tipus d'investigació que té l'objectiu primordial de millorar el procés d'ensenyança-aprenentatge.

D'altra banda, la investigació observacional consta d'un nombre de dificultats ètiques que, malgrat siguin poques, poden ser rellevants; per això, els

investigadors, en acabar la investigació hauran d'informar els subjectes que hi han participat, sobre què s'ha realitzat, perquè aquests són lliures de participar-hi o no.

Cal treballar-hi amb un equip d'investigació. L'observació sistemàtica, més que qualsevol altra metodologia de la investigació educativa, preferiblement ha d'incloure un nombre determinat de col·laboradors que realitzen la tasca conjuntament. Això és difícil d'aconseguir, a no ser que alguna institució subvencioni el projecte.

Malgrat la gradació de l'observació sigui de tal manera que un sol investigador pugui captar-ho tot, caldrà incloure-hi altres observadors que assegurin que el sistema de categories està suficientment clar i explícit, i puguin dirigir proves de la validesa de l'esmentat sistema.

El mateix procediment es farà servir, tot seguit, per altres investigadors que treballin de forma cooperativa o estiguin emprant observadors com a part de la investigació.

Ja sabem que el més important en un sistema d'observació és que amb l'ús d'un manual del mateix, qualsevol persona sigui capaç d'arribar als mateixos resultats; per tant, hem de comprovar si és possible entrenar investigadors perquè puguin emprar aquest sistema de manera uniforme.

Es útil tractar de realitzar el sistema d'observació inicial amb dos o més observadors que en una cinta de vídeo veuran què succeeix a classe i ho codificaran. Aquestes definicions realitzades han de ser clarificades, la qual cosa s'aconseguirà amb el seu ús. Els observadors necessiten comprovar la validesa del sistema de categories creat, in situ, és a dir, a l'aula, tant de forma individual com en parelles.

És important establir la distinció entre desenvolupar un sistema d'observació o plantilla de registre i l'entrenament dels observadors, encara que totes dues coses es superposin a la pràctica. El procés de creació d'un sistema de categories o plantilla de registre explicant als altres i confrontant dificultats i desavinencies en la interpretació, forma part del disseny de la investigació.

Ja hem dit que l'ideal és que s'aprengui a emprar un sistema d'observació gràcies a un manual. Això succeeix perquè la validesa de l'observació

sistemàtica depèn del fet que les dades siguin absolutament explícites perquè qualsevol lector pugui conèixer com s'ha arribat a aquestes descripcions. Tanmateix, és possible que en un sistema d'observació tot estigui perfectament explícit i el seu ús per part dels observadors necessitarà un cert període de pràctica o entrenament a causa de les possibles dificultats d'aprendre les definicions i aplicar-les amb rapidesa a l'aula.

L'interès per suggerir nous aspectes per estudiar a l'aula és creixent. Les possibilitats que ofereix la metodologia observacional són considerables, però voldríem ara considerar algunes de les temàtiques que en aquest àmbit gaudeixen de tradició investigadora, i que s'han extrapolat a l'àmbit escolar:

- Mapes conductuals corresponents, generalment, a la conducta socio-espacial a l'escola (Ittelson, Rivlin i Proshanski, 1978; Riba, 1985, Anguera, 1980, 1987).

- Estudi de la conducta interactiva, professor- alumne i alumne-alumne (Cairns, 1979; Lamb, Suomi & Stephenson, 1979; Arnau, Anguera i Blanco, 1983; Quera, 1986, Plewis, 1985).

- Estudis longitudinals que analitzin l'evolució de determinades conductes (Nesselroade & Baltes, 1979; De Miguel, 1985; Plewis, 1985).

- Aplicació de la teoria de la generalitzabilitat, en plantejar-se una integració de les diferents fonts de variació que incideixen en l'observació (elecció de determinats observadors, diferents moments, situacions diferents, etc.) (Brennan, 1983; Anguera i Blanco, 1984, 1986; Blanco, 1986).

- Processos de reducció de dades, quan, com a conseqüència de l'aplicació de la tècnica de retards en l'anàlisi seqüencial, cal un potent sistema de simplificació, mitjançant vectors, que no distorsionin la informació obtinguda. (Sackett, 1980; Anguera i Blanco, 1984; Anguera, 1985; Quera, 1986).

6.2.- Disseny del programa d'investigació a l'aula.

En un programa d'investigació, la baula crucial és el procés de transformar les idees en un conjunt de procediments per convertir en dades empíriques. Aquest és el procés d'operativització, de transformar un grup de conceptes teòrics en operacions concretes d'investigació. Aquest problema no solament és qüestió de disseny del sistema observacional, sinó de la presa de decisions sobre els temes a investigar.

6.2.1.- Delimitació d'objectius i definició de variables per a l'observació.

El primer pas, imprescindible i fonamental de qualsevol investigació, és la formulació i delimitació dels objectius. D'altra banda, perquè permet referir-se a l'observació com a mètode científic,

"esta fase marca claramente el paso de la observación pasiva a la activa; la observación pasiva u ocasional como también se la conoce i caracteriza precisamente por la toma en consideración de rasgos de conducta no previstos de antemano" (Anguera, 1981, 294).

I, perquè a partir de la mateixa, es formularà la hipòtesi que es desitja verificar.

Les idees que porten a la formulació poden provenir d'un context teòric, de meres suposicions, d'una observació accidental o d'analogies. Sembla que cada cop més es concedeix atenció a les fonts creatives i intuïtives d'idees. Hempel (1966) considera que no existeixen regles d'inducció mitjançant les quals es puguin inferir mecànicament, a partir de les dades empíriques, hipòtesi o teories, i que la transició de les dades a la teoria requereix imaginació creativa.

En el nostre cas, els objectius de la present investigació, de caire observacional, són quatre:

- La construcció d'un sistema de categories vàlid per a l'anàlisi de la interacció entre iguals a l'aula, en diverses situacions pedagògiques.

- La descripció del ventall de conductes que realitzen els nens d'una edat i d'un context determinat - l'aula-, trobant l'existència de patrons de conducta, i també encetar la possibilitat de crear situacions pedagògiques, per part del mestre, que promoguin l'aparició de certs patrons conductuals.

- Comprovar, si és possible, d'establir una relació entre aquestes situacions pedagògiques i la forma d'interactuar entre els nens.

- Descriure i explicar certs patrons de conducta que es donen quan el nen realitza determinades activitats i s'agrupa d'una manera determinada, és a dir, en funció de l'organització social de l'aula.

D'alguna manera, aquests objectius aniran més enllà d'aquest treball i cercaran el vessant interpretatiu que pot contribuir, si més no, a ampliar el camp de la investigació educativa.

Un cop formulats els objectius, la resolució del problema que plantegem obliga a establir hipòtesis en què han de definir-se les variables i la possible relació existent entre elles.

L'enfocament deductiu no és el més utilitzat en la metodologia observacional a causa de l'escàs nombre de teories formalitzades existents en pedagogia referides a conductes perceptibles i, en canvi, s'acostuma a emprar, freqüentment, la via inductiva; per això, en lloc de validar les deduccions teòriques, es realitzen inferències a partir de l'observació de regularitats en els fenòmens. Barrat (1981) es refereix al mètode hipotètic-deductiu i postula que el mètode científic implica tots dos tipus de procediment simultàniament, però diferencia el mètode naturalista, en el qual es conserva el procediment inductiu.

Les hipòtesis s'estableixen inicialment o bé són reformulades al llarg de la investigació en funció de les dades obtingudes en observacions exploratòries de les conductes objecte d'estudi.

"It is perfectly legitimate, in our view to begin the process of systematic observation with the simple goal of description. As we gain experience with the phenomena we are investigating we learn which variables are important to us" (Bakeman & Gottman, 1986, 17).

Les variables definides en la hipòtesi venen expressades, en metodologia observacional, en forma de categories conductuals i l'objectiu d'una investigació resideix en el coneixement de l'estructura temporal de la conducta, en les relacions causals entre categories o en les funcions d'aquestes categories. Però, juntament amb aquestes categories conductuals, cal considerar els estímuls del medi i els canvis que hi tenen lloc deguts a la pròpia conducta, o variables orgànismiques com el sexe i l'edat.

En metodologia observacional, l'objectiu de la investigació es recolza, preferentment, en conductes manifestes i no manipulades, que han de captar-se tal com es produeixen; justament els tipus de conductes que escapen de les possibilitats de la metodologia experimental i de la selectiva.

Malgrat això, alguns sistemes de categories fan servir indicadors que arriben a realitzar inferències; també, en certes formes d'observació com l'autoobservació, es pretén enregistrar conductes inaccessibles a l'observació directa dels altres a causa del seu caràcter íntim i inobservable (Avia, 1981). En tots dos casos, s'incrementa la subjectivitat.

La idea de variable prové de la investigació social quantitativa. Una variable representa el procés pel qual un concepte d'interès per a l'investigador però que existeix teòricament, es converteix en un grup de definicions de treball en què els resultats de l'observació o del procés de recollida de dades pot ser categoritzat i mesurat. En l'observació sistemàtica, les variables prenen la forma de categories de conducta o interaccions juntament amb un joc de regles que, com objecte, tenen l'assignació de conductes o interaccions a aquestes categories.

Qualsevol observació que es realitza com a part del sistema observacional serà capaç de ser classificada d'acord amb les categories de la variable o variables lligades al joc de regles predeterminat.

L'investigador pot definir una variable, pot formular un joc de definicions en què qualsevol instància codificada pot ocupar el lloc d'una de les categories esmentades. No es permet que les categories siguin múltiples.

En principi, totes les ocurrences de conducta que es donen a l'aula poden ser categoritzades *ad hoc*. Les regles es construeixen per decidir porcions retòriques que seran codificades.

Algunes vegades els investigadors que fan servir tècniques d'observació a l'aula no estan en condicions d'especificar les categories d'una variable malgrat que tinguin una idea específica del tipus d'esdeveniments que es donen a l'aula i als quals dirigeixen el seu interès. Més que codificar categories predeterminades, els investigadors prenen notes breus sota cada joc de categories per descriure aspectes observats del comportament o de la interacció. Aquest procediment quasi sistemàtic pot ser un pas previ en la formulació del disseny d'investigació, o pot generar dades vàlides malgrat que no produeixi la classe de dades quantitatives exactes, comparable mitjançant situacions distintes, d'un disseny complet d'investigació sistemàtica. Entenent el procés d'observació sistemàtica de l'aula en termes de variables que ens proporcionen un sistema per classificar esdeveniments en una categoria d'una o més variables, aquest argument és fonamental.

Un altre criteri important a tenir en compte és el de nivell de conducta. Existeixen quatre nivells: no verbal, espacial, vocal i verbal. Corresponen al "contingut" de la conducta que és estudiada mitjançant la metodologia observacional.

Conducta no verbal: s'ocupa de les expressions facials, dels intercanvis de mirada i dels moviments del cos, i en aquests cal diferenciar-ne l'estudi dinàmic (conducta de gestos) de l'estàtic (conducta de postures). L'estudi d'un nen hiperactiu en el seu pupitre implicaria tenir en compte, bàsicament, aquest nivell de conducta.

Expressions facials: per alguns autors han estat considerades com un indicador de l'estat emocional del subjecte.

Intercanvis de mirada: s'estudien, especialment, aquells que fan referència a la durada, la iniciativa i l'angle que impliquen respecte al pla prèviament determinat en estudis interactius, diàdics o d'àmbit major, i difícilment es poden analitzar si no es compte amb un instrument tècnic, anomenat oculògraf, que porta el mesurament automàtic de l'angle i de la durada.

Moviments del cos: es distingeixen de la conducta de gestos que implica moviment coordinat de segments del cos, de la postura, en què es pot descriure l'estaticitat. Sovint, les postures o moviments del cos van lligades a la producció de paraules i gestos.

Conducta espacial o proxèmica: en el seu aspecte dinàmic, fa referència a l'estudi de trajectòries, convenientment delimitades quant a zona física, als elements que actuen d'identificadors de principi i fi -si n'hi ha- i al període de temps estudiat (ex: trajectòries de pàrvuls entorn al líder en el pati de l'escola). En el seu aspecte estàtic, té en compte les distàncies en què se situa un determinat subjecte respecte d'un altre, o d'un objecte (ex: diàleg professor-alumne dins i fora l'aula), estudi de les distàncies en estudis interactius, ubicacions o elecció d'un lloc a l'espai, i ordenació o organització dels diferents elements que ocupen aquell espai.

Conducta vocal o extralingüística: fa referència als sons i alteracions tant de la pronúncia com del to de la veu, i també a la interrupció de les paraules iniciades. Implica l'emissió de vocalitzacions, sense que importi ni es tingui en compte el seu contingut semàntic. El seu interès ha de desxifrar-se en el relativisme que implica la comparabilitat entre sessions o fragments d'elles en què destaca una major o menor freqüència de quequejos, "lapsus linguae", sons incoherents, paraules incompletes, etc. (ex: és útil per a l'aprenentatge de la lectura).

Conducta verbal o lingüística: correspon a la parla des de la perspectiva del seu missatge o contingut i ha estat, tradicionalment, objecte d'estudi en analitzar la interacció professor-alumne, alumne-alumne.

En molts casos, cal la combinació o interacció d'alguns d'aquests nivells a causa de la complexitat de la conducta estudiada (ex: si ens interessa

conèixer la sincronia existent entre la conducta gestual i verbal dels nens quan parlen entre ells).

Podríem determinar com objectes d'estudi de la metodologia observacional tots aquells que puguin donar lloc a algun tipus de manifestació conductual perceptible de forma directa o mitjançant indicadors que es poguessin considerar com a vàlids: conducta gestual del nen davant la TV, interacció verbal professor-alumne, alumne-alumne, moviments espacials del nen al parc, comportament de la gent en una estació de tren, aeroport, etc.

D'altra banda, tenim les unitats de conducta, que són aquells possibles segments artificials que es poden establir independentment del tipus d'unitat que més tard es precisin. No existeixen les unitats naturals en el flux de conductes; qualsevol fragment de segmentació que es prengui vindrà limitat per determinats elements i diferents causes. Les unitats de conducta sorgeixen com a conseqüència de l'establiment d'un o més criteris simultanis que aportaran uns punts de separació situats en un continuum conductual que, en si mateix, no admet segmentació de cap mena, ja que es tracta d'una successió de moments d'un mateix subjecte.

El procés de recollida de dades podrà conceptualitzar-se de la mateixa manera que omplint una matriu de dades on les files representen les unitats d'anàlisi i les columnes representen les variables. Aquestes variables es deriven de l'operativització dels conceptes d'interès en la investigació. Les unitats d'anàlisi són les individuals o altres unitats sobre les quals s'obté informació.

La decisió més important que hem de realitzar en una investigació observacional fa referència a quines unitats d'anàlisi són objecte de la nostra consideració. N'existeix una jerarquia, que n'influencia la definició.

6.2.2.- Subjectes, lloc i període d'observació.

Quan ens proposem definir la situació d'observació que anirem a enregistrar i analitzar, tenim en compte els aspectes següents: hora del dia (depèn de la conducta a observar) i situació dels observats en el marc d'observació (quin és aquest).

També, hem de considerar quins criteris ens permetran catalogar els inicis i finals de les sessions, és a dir, quan es comencen a registrar les observacions, i per què, i quantes observacions es faran i amb quina periodicitat.

Quant a la selecció d'individus objecte d'observació veiem que en molts sistemes d'observació, els alumnes individualment són objecte d'observació i la selecció d'aquests alumnes pot estar determinada per la definició dels objectius i categories proposades en la plantilla de registre.

Aquests individus poden ser escollits a l'atzar, és a dir, pel principi de selecció mitjançant el qual cada individu del grup té la mateixa probabilitat de ser inclòs en el mostratge, o seleccionar-los ad hoc, segons els nostres objectius investigadors. Aquesta última forma de selecció pot produir esbiaix.

Generalment, els investigadors trobaran que quan es realitza un mostratge a l'atzar en una classe el procediment resulta més eficient que si es realitza un mostratge estratificat. L'estratificació implica la divisió del grup en base a un criteri com el sexe o els resultats escolars, per exemple.

Així mateix, l'investigador haurà de decidir quan o sota quines circumstàncies serà necessari reemplaçar un subjecte per un altre, o quan s'ha de passar a observar un nen i posteriorment a un altre.

Els subjectes triats en la nostra recerca són nens d'una aula de 1r d'EGB (6-7 anys), del "Centre Educatiu Projecte" de Barcelona, seleccionats ad hoc amb la col.laboració de la mestra. Normalment els nens escollits estan situats a l'aula en grups de quatre.

El material emprat per a l'enregistrament de les conductes i per a la seva codificació ha estat el següent:

- una càmera de vídeo Sony (Handycamp) que juntament amb un dispositiu creat especialment per col.locar-lo a l'aula en un lloc fix, ens ha servit per copsar cadascuna de les situacions amb la major naturalitat possible. Amb l'esmentada col.locació intentem evitar l'esbiaix d'expectància que pot produir-se en els nens per la introducció d'un aparell estrany a l'aula. Ara bé, no cal dir que

s'ha procedit a col·locar la càmera a l'aula abans de realitzar les gravacions definitives.

Sens dubte, el vídeo és el mitjà més útil pel fet de mostrar cadascuna de les situacions de l'aula tal i com han succeït, i perquè els investigadors podran visionar allò que han gravat directament a l'aula tants cops com sigui necessari, per tal de sistematitzar al màxim les imatges recollides.

Partint de la base del que anirem a estudiar d'aquestes interaccions entre iguals, determinarem quan i com observarem.

Hem de deixar constància que, per elaborar el sistema de categories amb el qual vam analitzar les situacions grabades, vam realitzar unes gravacions prèvies que descrivim a continuació:

Vam triar sis nens de la classe de 1r. d'EGB amb l'ajut de la mestra considerant les condicions d'homogeneïtat del grup quant a nivell de coneixements i actituds positives d'uns enfront dels altres. El grup 1 estava format per tres nens (dos nens i una nena), de la mateixa manera que el grup 2 (dos nenes i un nen)

Feiem les gravacions al matí, normalment entre les 11.00 i les 12.00, després de l'esbarjo. Les activitats que els nens realitzaven eren les següents: construcció amb fustes, blocs lògics, trencaclosques, descripció d'objectes, big track, explicació d'un conte, dibuixar una ciutat, etc. Vam ser vint dies d'observació no sistematitzada, unes 22 sessions d'observació. Entenem per sessió d'observació un interval de temps durant el qual la conducta es enregistrada de forma ininterrompuda. Vàrem haver de posposar dues sessions per malaltia d'un dels membres del grup. La durada mitjana de les sessions és d'11 minuts aproximadament, la sessió més llarga ha estat de 20 minuts, i la més curta de 5 minuts. El temps mitjà de registre efectiu per dia és de 3291 segons (55 minuts), amb un màxim de 5400 segons i un mínim de 2247 segons.

Vam obtenir un registre de conducta no superior a les 6 hores, que s'han transcrit de manera descriptiva *ad libitum*, fent servir llaipsis i paper. Aquí en tenim un exemple.

"Grup 2: Maria i Guillem són davant de les peces de fusta, La Gemma es troba en front del model. En Guillem empeny la Maria amb la mà. La Gemma mira el model ajupida. Maria agafa una peça i la col.loca. En Guillem la recull i la recol.loca. La Gemma s'aixeca i mira què fa en Guillem. Ell ha agafat una peça i la intenta col.locar mirant el model. La Gemma es posa la mà a la boca. La Maria mira l'observador i li pregunta: "està gravant?". La Gemma i en Guillem miren l'observador esperant resposta i somriuen..."

Les observacions s'han realitzat en una aula sense finestres a l'interior del col.legi (exempta de sorolls), i en l'aula on es porten a terme les activitats escolars pròpiament dites. La primera, compte amb una superfície no superior als 10 m², i la segona, amb uns 50 amb il.luminació artificial i natural respectivament.

A partir d'aquestes sessions, s'ha fet un llistat de trets i un primer sistema de categories provisional, obert a qualsevol modificació.

En aquesta fase preliminar de l'observació, s'han portat a terme descripcions verbals dels moviments i de les expressions verbals dels nens interactuant. En aquesta fase, l'observació pot considerar-se "activa" encara que no estigui sistematitzada (Anguera, 1983), doncs a priori existia la intenció d'enregistrar aquelles conductes dels nens que poguessin tenir repercusió a la conducta del seu o seus companys de grup.

A resultes dels 20 dies d'observació no sistematitzada s'ha definit un conjunt de categories conductuals provisionals. Les definicions s'han contrastat amb les categories creades i utilitzades per diversos autors en el context de la interacció entre iguals. Les llistes de categories definitives es tindran a la segona fase del treball, que explicarem més endavant. Cada "nivell" de la conducta dels nens, constitueix, formalment, un subsistema, i cada categoria definida en un nivell és un element d'aquest subsistema. Les categories d'un nivell s'han definit de forma exhaustiva i mutuament exclouent. Si més no, cada observador ha de fer un registre concurrent de las categorías dels diferents subsistemes en el subjecte que le corresponia.

Quan vam passar a la fase d'observació sistematitzada, ja comptàvem amb un sistema de categories definitiu i vam enregistrar les dades a partir de les gravacions de diferents situacions a l'aula en funció de l'organització social del grup-classe.

6.2.3.- Esbiaixos i dificultats específiques.

La presència de l'observador és la primera de les dificultats o esbiaixos en què ens topem alhora de procedir a l'observació directa en una aula i ha estat un factor a considerar quan havíem de decidir si s'observava amb el vídeo o amb la presència.

Excepte quan es tracta de projectes en col·laboració, l'observador està en una situació social en la qual és algú més que treballa. En aquest cas l'efecte de l'observació no haurà de tenir conseqüències en la conducta, és a dir, ha de ser no-disruptiva. Per això l'observador ha d'organitzar la seva presència o absència a l'aula i realitzar l'observació adient quan es dona.

L'observador -que en aquest cas hem estat nosaltres-, prèviament, vam haver de familiaritzar-nos amb l'aula i poder treballar on ens anés bé per observar adientment. L'observador haurà de posar-se en contacte amb el mestre i discutir al voltant de la investigació que es porta a terme. Així mateix, els alumnes no han de conèixer quin tipus d'investigació té lloc per no interferir en els resultats negativament, la qual cosa no té excessiva importància perquè els nens observats són petits i poc influenciables en aquest aspecte. Però, l'observador necessita mantenir bones relacions amb els nens, de la mateixa manera que el professor, per poder passar desapercebut i realitzar amb èxit la seva tasca.

Ja hem vist que l'observador pot influenciar en les activitats i interaccions que s'observen a l'aula, malgrat l'observació sistemàtica intenta no ser una mesura reactiva. L'observador intenta obtenir una descripció de les activitats que succeeixen a l'aula, tant amb o sense la seva presència, o sigui que s'haurà de mantenir, en certa manera, al marge, no expressant reaccions específiques.

- La reactivitat: consisteix en l'alteració de la naturalesa de la situació que s'ocasiona en els subjectes observats precisament quan se'n adonen de que són observats.

- La reactivitat recíproca: té lloc quan l'esbiaix de reactivitat afecta també a l'observador, que es veu influenciat al saber que el subjecte observat no actua espontàneament per sentir-se protagonista de la situació d'observació. Implica, per suposat, l'absoluta desconsideració del registre.

- L'expectància: apareix en l'observador quan preveu i/o anticipa conductes encara no observades, tant en base al "coneixement previ excésiu", com pel desig d'obtenció de determinats resultats, i en el qual influencien les característiques personals de l'observador, motivació, impressions subjectives, coneixement dels efectes d'una modalitat d'intervenció educativa, aparició dels primers resultats, etc.

Si més no, hem de considerar el no incurrir en errades procedimentals de caràcter divers, i que fan referència a les diferents fases del procés d'observació: punt de mira incorrecte, errades d'omissió (no tenir en compte l'ocurrència d'una conducta) i de comissió (enregistrar una conducta diferent a la que ha succeït en el registre), no planificar adientment el mostratge, fallant la seva necessària representativitat, errades de funcionament en material de registre (vídeo), mala definició de les categories, manca de sincronització entre els observadors d'un equip respecte als inicis i finals de sessió, etc.

6.2.4.- Procés de categorització.

Si volem estudiar científicament qualsevol tipus de comportament humà hem de fer servir un sistema de llenguatge que sigui útil per descriure, d'una manera precisa, els esdeveniments i les conductes, i també la fixació de segments en el flux de conducta -conducta que transcorre- que siguin en últim terme quantificables i pertinents respecte al problema d'investigació. En aquest sentit, Bakeman & Gottman (1986) afirmen que hi ha alguna cosa captada per la metodologia observacional que escapa a d'altres mètodes d'investigació, i precisament el centre i fonament de qualsevol investigació que empra l'observació sistemàtica és el sistema de categories elaborat per un determinat estudi.

En la investigació observacional, el sistema de categories constitueix l'instrument de mesura ja que no existeix cap situació que pugui considerar-se prototípica, ni cap conducta estàndard, ni que qualsevol ocurrència pugui repetir-se. Pel fet que el contingut de l'observació és imprevisible, cal la construcció d'una espècie de bastiment que proporcioni suport i cobertura a aquelles conductes que, mitjançant la corresponent operació de filtratge, són considerades rellevants d'acord amb els objectius de la investigació. Segons Hawkins (1982), es tracta d'una descripció escrita d'esdeveniments per observar i enregistrar, podent-hi afegir certes regles de registre; per això, la finalitat de les categories rau en portar l'investigador des d'un nivell inicial i impressionístic d'observació a un altre de formal, sistemàtic, quantitatiu i replicable en la mesura que caracteritza les ciències desenvolupades.

Abans d'iniciar el procés de categorització, tot estudi realitzat amb metodologia observacional necessita, com ja hem fet anteriorment, la delimitació de l'objectiu d'estudi i la selecció d'allò que conceptualment es considera més rellevant, amb la finalitat d'aconseguir una forma de mesurar les conductes, comptant amb la garantia d'un elevat grau d'acord entre els observadors.

Hi ha certes condicions prèvies a l'obtenció de les categories. La primera, n'és la descripció acurada. S'ha de fixar allò que realment es vol extreure a partir del transcurs de la conducta, per la qual cosa cal un període d'observació

informal o exploratori que afavoreix millor el coneixement de la situació i ocurrencies de conducta, com també el subministrament de material brut per exercitar-se en la delimitació del problema i, si escau, la formulació d'hipòtesi.

El llenguatge que fem servir per "descriure" la conducta pot ser una font d'esbiaix considerable que hem de resoldre; quan descrivim una conducta és difícil garantir que n'extreiem allò essencial acompanyat de tots els matisos necessaris, o que hi hagi una correspondència **perfecta entre** les dades recollides mitjançant descripcions i altres amb molta carga conceptual (Anguera, 1989).

Parlem de descripció, d'acord amb Anguera, com la relació ordenada de les característiques d'un objecte o d'un procés, per donar una idea d'allò que és estudiat. És l'expressió verbal del contingut de l'observació i la primera tasca que ha de portar a terme una ciència (Dorsch, 1976, 236-237). Però, ben cert és que actuem des de nivells de descripció diferent; per exemple, no és el mateix anotar rigorosament cadascun dels moviments i sons emesos per un nadó que quan descrivim una discussió a una classe. Bakeman & Gottman (1986) consideren un "continuum" en els nivells de descripció; en un extrem, situen els criteris de "base física" i, a l'altre, els de "base social", que presenten com a principal característica diferencial el grau d'inferència requerit en la descripció; per exemple, i respectivament, elevació de les celles i tristesa. El primer criteri amb prou feines requereix d'interpretació per part de l'observador, només cal un bon enregistrament amb mitjans tècnics -com gravació en vídeo-, mentre que el segon demana d'una inferència considerablement major i també, probablement, d'observadors més sensibles, malgrat que no sigui menys real que el primer nivell.

D'altra banda, el tipus o modalitat de descripció hi té una incidència important. En aquest sentit, no hi ha un acord tàcit entre els especialistes. Lehner (1979) distingeix entre descripció empírica o topogràfica i descripció funcional, que corresponen respectivament a la "descripció per operació" i "descripció per conseqüència". Les categories obtingudes a partir d'una descripció topogràfica només volen catalogar les conductes -generalment motores- amb finalitat normativa, i no és molt habitual en psicologia, i en pedagogia, però sí en etologia. Un exemple seria la llista subministrada per McGrew (que apareix a l'apèndix de Hutt & Hutt,

1970) de 111 conductes motores de nens en una guarderia. Tanmateix, les descripcions funcionals subministren informació que pot resultar valuosa, però que implica més inferència per part de l'observador i més suposicions implícites a l'hora d'elaborar les categories; per exemple, anar amb bicicleta, escriure, llegir, etc.

Un altre aspecte relacionat amb la modalitat descriptiva és el criteri d'implicació de l'observador en la descripció. Hi podem distingir entre descripció ètica i èmica (Guillièron, 1980; Coll, 1981). La primera presenta un caràcter extern i objectiu i es troba recolzada en un criteri clar d'exhaustivitat i, per tant, sense selecció d'allò que és rellevant i on tots els detalls tenen la mateixa importància mentre que la descripció èmica se situa en un nivell d'identificació i precisió de les categories significants per a l'observador, i s'hi arribaria composant i relacionant les informacions ètiques extretes prèviament.

Un dels elements que determinen quines conductes agafarem com a punt de referència és la naturalesa de les conductes que es categoritzaran, i també els criteris que hem de tenir en compte en la descripció, els paràmetres i els fins específics de la investigació (Scherer & Ekman, 1982). S'hi establirà el caràcter molar, molecular o mixte de les unitats de conducta (Frederiksin, 1972; Meazzini & Ricci, 1986) del sistema taxonòmic, la qual cosa es troba en estreta relació amb el nivell d'abstracció existent o no, l'interès per una taxonomia predominantment natural, estructural o funcional (Fassnacht, 1982).

Per començar a elaborar un sistema de categories, hem de formular-nos una pregunta; per exemple: quins patrons de conducta es generen en la interacció entre iguals en una classe de nens d'edats entre els 6 i 8 anys? En aquest cas, veuríem que el sistema de categories hauria de contenir tot el ventall de conductes d'un nen d'aquesta edat, però sobretot hauríem de concentrar-nos en les conductes d'interacció: si tenen contacte físic, si es parlen, si es miren, etc. Tanmateix, aquesta pregunta és molt àmplia i es va concretant un cop recollides i interpretades les dades.

Hem de tenir en compte que el nostre objectiu és la construcció d'un instrument vàlid per captar i quantificar la conducta espontània en situació natural - l'aula-.

Quan vam iniciar la investigació, ens mancava un corpus teòric i només disposàvem de dades empíriques d'on haurien de sorgir les categories. Es tracta d'una investigació de caire inductiu: la simple descripció dels fets per mitjà d'un nivell descriptiu adient, ens permetrà elaborar un llistat de trets, o relació d'unitats de conducta, preferentment amb un número d'ordre, que actua com indicador per diferenciar-ne les successives de les simultànies (aquestes pertanyen a diferents nivells de resposta).

Evertson & Green (1986) diuen que inicialment es tracta de potencialitats a partir d'un sistema obert, emprant símbols que s'estableixen per portar a terme una codificació corresponent a les unitats de conducta executades a les diferents ocurrències enregistrades, i realitzar una tasca difícil d'agrupar-les per afinitats i semblances, podent adoptar diferents criteris (funcional, topogràfic, nivell de resposta), i proposant-se conseqüentment, un primer sistema provisional de categories, que es sotmetrà, com ja veurem, a comprovació en sessions específiques per aquesta finalitat.

Podem parlar de dos tipus de descripcions: Descripcions funcionals i morfològiques (Hutt & Hutt, 1974; Lehner, 1979, Van Hooff, 1982) de la conducta.

Quant al significat del que vol dir "categoria" farem una breu explicació del terme partint, un cop més, dels treballs realitzats per Anguera sobre aquest aspecte.

El terme "categoria" és equívoc, però no arbitrari, i al llarg de la història ha tingut nombroses accepcions. Ha estat fet servir erròniament com equivalent a classificació, classe i taxonomia (Corning, 1981; Ghiselin, 1981).

Una categoria existeix sempre que dos o més objectes o esdeveniments distingibles es tracten de forma equivalent (Mervis i Pani, 1980; Mervis i Rosch, 1981). Entenem per categoria el resultat d'un seguit de transformacions cognitives

que porten a l'establiment de classes entre les quals existeixen unes relacions de complementarietat, establertes d'acord a un criteri fixat a tal efecte, i on cadascuna aconsegueix alhora requisits interns d'equivalència en atributs essencials, malgrat pugui mostrar-se una gamma diferencial o heterogeneïtat en la seva forma.

Segons Belloch i Mira (1984), la categorització comporta dues raons fonamentals: a) proporcionar el màxim possible d'informació en el menor temps i amb el menor esforç cognitiu (principi d'economia cognitiva), i b) el món es percep com quelcom estructurat i no arbitrari, per això les categories, en què incloem els atributs, objectes, situacions, etc. a percebre, han de representar adientment aquest món exterior (principi de l'estructura del món percebut) (Rosch, 1978).

D'acord amb aquests dos motius, es requereix en primer lloc una reflexió sobre l'adequació de les unitats de conducta a considerar en cada cas.

Per començar, hem d'establir els criteris que permetin fixar les unitats de conducta com a punt de referència i de poder, per a poder ser extretes d'un registre descriptiu, com hem comentat. Un dels elements determinant en la decisió és la naturalesa de la conducta o conductes que es categoritzaran, com també els criteris que es tenen en compte en la descripció, els paràmetres de comportament que es posseeixen i els fins específics de la investigació (Scherer i Ekman, 1982).

La definició de les unitats de conducta és probablement la més difícil decisió de la investigació, donat que és crucial per la seva validesa (Anguera, 1978). Ara bé, en aquest aspecte i com ens assenyalen dos autors clàssics del tema, es produeix una relativa circularitat: "És obvi que no podem mesurar allò que no podem definir. També és cert que la forma amb la qual definim i enregistrem els elements conductuals es trobarà afectada pels tipus de mesura que posteriorment volem aplicar-li" (Hutt i Hutt, 1970).

En aquest sentit, Altmann (1965) diu que les unitats de conducta presenten els problemes bàsics de quan dividir-se i quan agrupar-se, i en això rau el problema del "continuum" establert entre molaritat i molecularitat (Sackett, Ruppenthal i Gluck, 1978).

L'observació que com a procés implica una continua presa de decisions (Evertson i Green, 1986) pretén, mitjançant la categorització, l'obtenció d'una lent des de la que contemplar el món (Bakeman i Gottman, 1986), amb la finalitat d'oferir-nos-en una visió més clara, perquè ni l'ús de mitjans tècnics de registre sofisticats, ni una potent anàlisi de dades són capaços de refer l'esbiaixada produïda per categories concebudes de manera errònia o mal definides.

En iniciar l'elaboració d'un sistema de categories cal, com hem dit, que comencem amb una pregunta clara, com en l'exemple citat per Bakeman i Gottman (1986): entre els micos que en els primers dies estan agafats a les seves mares, ¿són les cries les que se separen de les seves mares i comencen a explorar el món, o bé són les mares, les que empenyen primer els fills reaccis perquè s'espavilin?. Plantejada aquesta pregunta, podem decidir quina conducta s'haurà d'enregistrar i com categoritzar-la. Haurien de registrar-se les separacions entre mare i fill i categoritzar-la cadascuna com si fos iniciada per la mare o pel fill. En aquest cas, el sistema es compondria de dues categories (separació iniciada pel fill i separació iniciada per la mare), i es pot completar amb una tercera categoria per garantir l'exhaustivitat.

Referint-nos als conceptes de conceptualització i categorització, voldriem esmentar que tots dos donen nom al mateix procés si atenem a la tradició de la psicologia cognitiva, malgrat que recentment s'hagin utilitzat per a distingir entre dues funcions generals d'un procés comú. Així, diferenciem entre el procés de categorització propiament dit, que permet denominar els processos o sistemes d'operacions que defineixen un concepte natural o categoria, i el procés de conceptualització, que s'aplica als processos que transformen l'estructura dels conceptes naturals, proporcionada per la categorització, mitjançant noves operacions, amb l'objecte de construir configuracions de conceptes (Sainz, 1985).

El terme categorització, en sentit ampli, permet a l'organisme estructurar informativament el seu medi en els termes que requereix per desenvolupar la seva conducta i, en aquest sentit, es caracteritza com un procés bàsic del comportament (Mayor i Sáinz, 1985; Mervis i Rosch, 1981) perquè és necessari per a la

supervivència. No és el nostre objectiu extendre's en aquesta distinció entre conceptualització i categorització, per tant només ens hi referim breument.

Parlem de categoria sempre que ens trobem davant de dues conductes o esdeveniments distingibles i els tractem de forma equivalent (Mervis, 1980).

Com que el nostre objectiu és construir un instrument vàlid per captar i quantificar la conducta espontània en situacions naturals -com ja hem dit anteriorment- no hem de tractar de desenvolupar unes taxonomies exhaustives de conducta, sinó referir-nos només a les conductes que ens interessin per al nostre estudi, conductes d'interacció entre iguals a l'aula.

Hem seguit les fases següents:

- 0) transcripció dels fets, per mitjà d'una descripció adient.
- 1) elaboració d'un llistat de trets, o relació d'unitats de conducta.

D'aquí sortirà un primer sistema provisional de categories que, si més no, haurà de sotmetre's a comprovació en sessions específiques per a aquesta finalitat, per tal d'ajustar-lo paulatinament a la realitat, sent factible desglossar categories provisionals amb contingut excessivament ampli, agrupar-ne d'altres afins en què era irrellevant la seva diferenciació, proposar noves categories, eliminar aquelles que no tinguin correspondència amb la realitat. En definitiva, es milloraran individual i globalment totes les categories del sistema que ho requereixin fins que es garanteixi un veritable ajustament de les conductes a les sessions observades.

El fet que usem recursos com el vídeo contribueix a assegurar millor el rigor del registre inicial, i per tant, a millorar la qualitat de la llista de trets.

a) Fragment de registre narratiu.

12h10' El nen es troba assegut en una cadira davant de la taula. Li donem un conte, l'agafa i el mira. Passa tres pàgines i a la tercera pàgina fa un gest d'afirmació, i diu que pot començar a explicar-lo. Se li dóna un titella perquè l'usi per explicar el conte, però el manté a la mà sense fer res, no li fa fer res. Mira el titella una estona i, de sobte, comença a explicar el conte als nens que té al seu costat. Mentre explica el conte mira un altre nen i fa un mig somriure.

b) Fragment de registre semi-sistematitzat.

<u>Hora</u>	<u>Antecedent</u>	<u>Conducta central</u>	<u>Conseqüent</u>
12.10	La mestra li dóna	Agafa el conte i	Els altres
nens	el conte	el mira	l'observen
		Passa tres pàgines	L'observen
		Fa un gest d'afirmació	

c) Fragment de la llista total de trets.

Agafa el conte

Mira el nen

Passa les pàgines

Fa un gest d'afirmació

La mestra li dóna el conte, etc.

d) Classificació dels trets segons nivells de resposta.

Agafar un objecte (ús d'objectes)

Mirar un/s nens, la mestra, un objecte. (visual)

Explica el conte als nens (verbal)

La mestra li dona un copet al cap (contacte físic)

e) Agrupació de trets homogenis.

Agrupem les accions que es realitzen sobre els objectes (ús d'objectes):

Agafar, rebre, donar, recollir del terra, deixar caure, tirar, moure un objecte, empènyer, tirar una patada, etc.

f) Revisió de la llista de trets i elaboració d'un sistema provisional de categories.

En tota investigació de caire observacional en què no es parteixi d'un sistema de categories, sinó que s'hagi d'elaborar ad hoc, hi ha d'haver una fase preliminar d'observació no sistematitzada. En el nostre cas, també n'hi ha hagut: vam estar uns dies observant i fent descripcions verbals de les mirades, moviments, desplaçaments, verbalitzacions, ... entre els nens, durant les primeres observacions, descripcions ad libitum (Altmann, 1974), fent servir llapis i paper. En aquesta fase, ens vam adonar que no podríem fer un sistema de categories totalment exhaustiu perquè teníem problemes a l'hora d'enregistrar totes les conductes dels nens in situ, per la reactivitat que provocàvem en ells i per la impossibilitat d'enregistrar, al mateix temps, la durada de les conductes. La primera solució que se'ns va ocórrer va ser la de fer servir el vídeo per enregistrar el flux de conductes i poder enregistrar el temps, però teníem un problema de so bastant important. Així, vam adoptar la solució de situar els nens fora de l'aula, en una aula a part, per tal d'enregistrar les conductes de tres nens amb interacció fora de l'aula. Això ens podria fer pensar que el sistema de categories que confeccionàvem no seria del tot vàlid, però no va ser així.

De la informació que vam obtenir es va poder definir un conjunt de categories conductuals provisionals. Les definicions es van contrastar amb les de les categories emprades per altres autors en el context d'interacció entre iguals (Mirrors for Behavior). Les llistes de categories definitives, les presentarem a continuació. Cada "nivell" de la conducta dels nens en interacció constitueix un subsistema, i cada categoria definida en un nivell és un element del subsistema. Les categories d'un nivell s'han de definir, per tant, de forma exhaustiva i mútuament excloent, com veurem més endavant.

Cada categoria definida pot considerar-se com una "unitat de conducta", en el sentit que Condon i Ogston (1967) fan servir aquest terme: "l'ocurrència conjunta d'una varietat de canvis durant un moment determinat". De fet, si cada

canvi donés lloc a una nova unitat, el nombre de categories necessàries seria molt elevat i, a més, haurien de tenir un alt grau de molecularitat. Una unitat de conducta, en el nostre cas una categoria, comprèn un conjunt d'accions canviantes que s'agrupen per un aparent significat funcional o perquè l'observador les considera com un tot. Barker i Wright (citats per Dickman, 1963 i Quera, 1986) indiquen que l'observador de la conducta es basa en diversos tipus de canvis per concloure que acaba una unitat i s'inicia la següent; entre aquests tipus es troben els canvis en la part del cos implicada predominantment en l'acció física i els canvis en el "temps" de l'activitat. Dickman (1963) demostra que les divisions o punts de tall del flux conductual que fan els observadors, es basen freqüentment en més d'un tipus de canvi, i el major o menor grau de molecularitat és degut a la "perspectiva conductual" de l'observador i aquesta s'entén com el resultat d'assignar metes molt generals i molt específiques a una conducta que s'està observant. Una micro-anàlisi exigeix una perspectiva conductual molt específica i, en el nostre cas, la definició de les unitats té un grau de molecularitat alt. La molecularitat no és la mateixa en tots els subsistemes, depèn del mecanisme de registre utilitzat.

Es van analitzar dues sessions, en dos dies diferents, d'observació semi-sistematitzada (Anguera, 1983, 1985, 1987) amb dos observadors simultanis. L'observació és semi-sistematitzada perquè es van posar a prova tant les categories provisionals i el mètode simultani amb dos observadors. El resultat d'aquestes dues sessions va ser que cada observador podia enregistrar amb comoditat els canvis simultanis en un mateix subjecte, i que les categories definides complien suficientment les condicions d'exhaustivitat i exclusivitat mútua en el seu nivell o subsistema. Algunes conductes s'esdevenen amb poca freqüència o no succeeixen, però s'hi van incloure per pensar que en els registres posteriors potser les trobaríem.

g) Comprovació de la utilitat del sistema.

Es posa a prova el sistema elaborat tornant, a visionar la cinta i repetint el registre, però mitjançant una plantilla que permeti la sistematització i ordenació de

conductes. A partir dels desajustaments trobats, es modifica el sistema provisional de categories.

h) Itineració del procés.

Es repeteix el procés tants cops com sigui necessari fins que no es requereixi rectificació i el sistema pugui **considerar-se** definitiu.

El procés és indubtablement laboriós i exigeix un determinat nombre de sessions per a l'optimització de les categories.

Cada categoria haurà d'estructurar-se formalment en termes d'un nucli conceptual (Smith i Medin, 1981) i un nivell de plasticitat denominat 'grau d'apertura' de la categoria, trobant-se conseqüentment necessitada d'un procediment d'identificació. Tota categoria té una estructura interna que presenta propietats formals que justifiquen el seu caràcter alternatiu en la descripció de les conductes i el seu entorn, com també les propietats funcionals, que defineixen les relacions contingents que adquireixen entre si ("estructura intercategoria", segons Lingle, Alton i Medin, 1984).

El nucli categorial consisteix en el contingut bàsic o fonamental que dona raó de ser a una categoria i que la diferencia de les altres; en altres paraules, es tracta de l'essència que caracteritza cada categoria, independentment de quino de quines siguin les manifestacions externes del comportament o escena estudiats.

En la nostra investigació, de caràcter inductiu, els criteris d'homogeneïtat i de semblança en agrupar trets llistats pèviament són els que prefixen els nuclis categorials, en tant que estableixen els límits de cadascun dels continguts que constitueixen el conjunt.

Des de la psicologia cognitiva, el nucli conceptual d'una categoria es defineix com el sistema de propietats abstractes primàriament responsables de les relacions que els conceptes adquireixen entre si i de les condicions en què s'activen aquestes propietats i relacions (Sáinz, 1985). Es tracta, doncs, d'una entitat estructurada en què es troben organitzades un conjunt de relacions resultant de la

interacció entre organisme i medi, i sobre la base d'una coordinació dels conceptes entre si i el conjunt del sistema. D'aquí, que el nucli conceptual tingui un caràcter relacional i condicional (Sáinz, 1985) atès que les propietats que s'articulen entre elles i en virtut de les seves relacions condicionen l'assignació del concepte a una ocurrència (experiència), és a dir, restringeixen el seu ús com a procediment de descripció de les conductes i el seu entorn.

L'ús adient de les categories implica l'assignació d'una ocurrència o aspecte d'ella a una determinada categoria, pel que s'entén que participa del nucli categorial i encaixa en el seu grau d'apertura.

Generalment, mai no es planteja l'observació i la categorització d'una conducta determinada (excepte quan interessa només la presència o absència) aïllat del seu context. La psicologia de l'entorn, que estudia la conducta en funció del context en què es produeix, ha postulat l'existència de marcs de conducta ("behavior settings") basats en les interrelacions del subjecte-entorn, configurant una situació standard anomenada escena (Tversky i Hemnway, 1983, 12).

Fins ara, ens hem referit principalment a la individualitat de cadascuna de les categories, però és fonamental, a més a més, estudiar l'estructura del conjunt que forma el sistema.

El sistema de categories ha de reunir dues condicions: exhaustivitat i mútua exclusivitat. L'exhaustivitat es refereix que qualsevol comportament de l'àmbit considerat com objecte d'estudi, que haurà estat seleccionat i mostreïjat del repertori conductual del subjecte, pot assignar-se a una de les categories; en conseqüència, aquest sector del comportament es podria descompondre, en l'àmbit conceptual, en el conjunt dels nuclis categorials.

La mútua exclusivitat significa la incompatibilitat de les categories que componen el sistema, per la qual cosa a cada comportament se li assignaria una i només una categoria. Malgrat això, i des del punt de vista dels nivells de resposta (Admans, Doster i Calhoun, 1977) que interessin, això en ocasions pot no ser possible ni convenient (Brownell i Caramazza, 1978), ja que és evident la co-ocurrència de diverses conductes que pertanyen a nivells diferents, i en aquest cas

podrien crear-se categories múltiples que abastessin totes les possibles combinacions inicials. Per exemple, si UV04 correspon a vigilar què fa la mestra i VC08, parlar a la mestra, podria crear-se la categoria nova de <UV04VC08>.

Hem de considerar un conjunt de criteris a l'hora de crear el sistema de categories. Les categories han de situar-se en el mateix nivell de descripció, i, per això, és convenient la fixació prèvia de criteris, com també la mida de les categories. Gairebé tots els comportaments consten de nivells, ordenats de forma jeràrquica, amb conceptes més amplis i més inclusius (més molars) i d'altres més moleculars.

Després, ens surgeix la pregunta sobre quin nivell hem de situar les categories, malgrat que en la majoria de casos subsisteixen diferents nivells en el sistema, com és el nostre cas. Això és útil perquè assegura, i reflecteix alhora, un cert volum d'anàlisi conceptual, fa més compatibles les categories i facilita l'anàlisi.

Tenim tendència a la molecularització, segons Bakeman i Gottman (1986), per tres raons: a) s'incrementa la probabilitat d'obtenir dades fiables; b) es pot justificar el posterior agrupament, si fos necessari, i c) les categories més moleculars, pel seu menor grau d'inferència i major objectivitat, poden revelar dades d'interès que ajudin a justificar els resultats, la qual cosa no seria factible amb categories molars més difuses i susceptibles d'heterogeneïtat interpretativa.

Les categories han de definir-se de forma que contemplin tots i cadascun dels seus matisos i s'acompanyin d'exemples i contraexemples, perquè la seva especificació sigui més gran.

L'elecció d'unes categories o unes altres no és única, sinó que depèn de qui les elabori. Els sistemes de categories són relatius a una determinada situació o comportament i poden ser equivalents si durant el procés de categorització adopten els mateixos criteris, però es tracta d'una equivalència en el seu conjunt no categoria per categoria. Per tant, aquí tindria sentit comparar dos o més sistemes de categories: si el criteri taxonòmic és el mateix, es podrien estudiar diferències en la tipologia dels observadors independents a qui simplement hem dit que elaborin un sistema de categories d'acord amb un criteri determinat; però si no existeix un criteri fixat prèviament i es categoritza una situació o conducta problema a partir de

diversos criteris, registrant-se simultàniament amb els respectius sistemes de categories, estem plantejant un disseny transversal (perspectiva sincrònica) que tindrà un tractament adient en l'anàlisi de dades.

El procés de construcció d'un sistema de categories és lent; es va optimitzant fins que s'adapta adientment a la situació per què va ser elaborat. Molts cops, ens pot semblar que és un "instrument acabat", però això és relatiu, ja que la pròpia evolució de les conductes estudiades pot obligar a modificar el sistema, sigui en el sentit d'introduir o eliminar categories, o bé adequant-ne la seva definició: "un sistema de categories pot evolucionar en la mesura que és utilitzat per codificadors intel·ligents" (Bakeman i Gottman, 1986, 26).

Partim de la base que el "tot" és inobservable en el flux de conducta, i no per manca de possibilitats o viabilitat tècnica, sinó per la indefinició conceptual que implicaria. D'aquí, que les categories que conformen el sistema constitueixen un subconjunt de la realitat observable en la situació que estudiem i l'exhaustivitat del sistema es refereix només al sector o sectors del comportament que vam acotar prèviament. Per aquest motiu, és convenient introduir en el sistema la categoria nul·la, també anomenada "categoria conjunt buit" i "categoria Z", que es refereix a l'absència d'ocurrència de qualsevol de les conductes que es consideren rellevants segons el sistema (la categoria Z, en el nostre sistema, correspon per a cadascun dels nivells de conducta -excepte les unitats visuals- a l'última categoria que hi ha: VC12, CF07, US15, LC18), i que es converteix en imprescindible quan interessa una anàlisi seqüencial del comportament, de manera que, també, el registre doni compte de l'ordre real de comportaments rellevants, la qual cosa implica constatar la presència intercalada d'altres que no es sotmeten a estudi.

Sovint, cal afegir-hi una categoria anomenada "anotacions al marge", que relega qualsevol informació que no encaixa amb les categories de què es disposa. Haurà de distingir-se entre la necessitat d'enregistrar informacions addicionals que podran ser d'utilitat en la interpretació dels resultats, d'allò que es considera com a "diversos" o "miscel·lània", en què només durant el procés d'elaboració del sistema té el caràcter de categoria provisional, però de la que s'ha

d'anar buidant el contingut a mesura que s'avanci en l'adequació del sistema de categories.

La majoria dels sistemes de categories, incloint-hi el nostre, es plantegen en base a escales nominals -segons la classificació proposada per Stevens-, donades les característiques de les conductes, que són discretes i només admeten una identificació diferencial. Però, a vegades, cal un altre tipus d'escales, les ordinals, com per exemple la de Bales (1951), que pretén estudiar les unitats més petites d'interacció en grups també petits que s'havien proposat la resolució de problemes de gestió en empreses; les escales d'apreciació o estimació, o d'avaluació ("rating scales"), també són exemples d'escales ordinals.

Insistim un cop més que cal elaborar sistemes de categories "ad hoc" per aconseguir una major adaptabilitat a la situació o comportament objectiu. Bakeman i Gottman (1986) afirmen que les categories no han de manllevar-se, ja que seria com si manlevéssim la roba interior d'algú. D'altra banda, és lògic, ja que les informacions específiques que conformen el nivell de plasticitat d'una categoria no queden contemplades.

Si més no, ja hem vist que, especialment a la dècada dels 70, van sortir sistemes d'observació o sistemes estàndard de categories, que pretenien una avaluació rigorosa del comportament, i que es caracteritzaven per una fàcil aplicabilitat i un maneig còmode.

Per a cada sistema d'observació elaborat, es requereix el compliment de determinats criteris, que van sistematitzar Herbert i Attridge (1975), i que obeeixen als pressupostos de: a) identificació, referida a la informació que ha de seleccionar l'observador d'acord amb el propòsit del sistema i la seva posterior aplicació; b) validesa, que especifica la necessitat que el sistema representi amb precisió i consistentment els esdeveniments que descriu, i c) practicitat, en tant que ha d'aconseguir-se facilitat d'ús i recopilació de resultats.

Cada sistema d'observació, però, s'especifica per altres característiques addicionals, com el rang de les dimensions observades, definicions operacionals de les categories, grau d'objectivitat, tipus de conductes observades, unitat de mesura,

registre de seqüències, nombre de subjectes observats, manteniment de la identitat individual, codificació, equip, etc., i sempre dins d'una determinada orientació teòrica.

Molts dels sistemes que hem esmentat, ja no es fan servir actualment .

A l'escola molts, cops fem servir "pautes d'observació" per tal de registrar hàbits (d'ordre, neteja, etc) i en l'àmbit escolar (adaptació a l'escola, relacions amb els companys, relacions amb el professor, aprenentatges escolars, etc.) sense fer valoracions determinades. Moltes de les pautes d'observació han estat elaborades com una guia per omplir el dossier pedagògic i la "fitxa d'observació sistemàtica", mal dita, que figura en l'expedient dels alumnes en els centres educatius. El principal problema rau en el seu caràcter forçadament estereotipat i en la dificultat que constitueixen un adequat material de base per a una posterior anàlisi diacrònica, la qual cosa equival, en certa manera, a donar una rellevància determinat a valoracions puntuals del comportament, però no sistemàticament al llarg d'un seguiment en el temps.

6.2.4.1.- Categories i definició (Observació sistematitzada)

La conducta perceptible pot considerar-se com un continu de moviments i esdeveniments. Es així com es produeix i com apareix davant els nostres canals sensorials.

Qualsevol intent d'assolir un coneixement objectiu de la conducta ha de passar, com en tota ciència, per l'obtenció d'unitats definibles i diferenciables que possibilitin el seu reconeixement per diferents observadors.

De fet, es fa servir, habitualment, un tipus determinat d'unitats, una segmentació de la conducta, per descriure què fa una persona. Així, va al col·legi, fa deures, juga. Per a Dickman (1963), la conducta dels individus sembla tenir uns punts temporals de tall. Sembla produir-se un procés de selecció que porta a percebre la conducta en forma d'unitats organitzades, sense que això impliqui discontinuïtat de la conducta.

Aquest procés de selecció requereix, segons Fassnacht (1982) tres nivells: El primer es recolza en els sistemes sensorials i perceptius, i coordina segments de la realitat i els estats físics d'aquests sistemes. En el segon, són les experiències psicològiques les que entren en relació amb els estats físics dels sistemes sensorials i perceptius. Finalment, el tercer nivell, té una especial rellevància per la delimitació d'unitats conductuals on les experiències psicològiques es coordinen amb els signes convencionals (símbols, nombres, paraules, etc).

Es tracta, per tant, d'un procés progressiu de selecció reductiva de la conducta observada, fins que aquesta arriba a sintetitzar-se en un conjunt de símbols o codi.

Al llarg d'aquest procés es realitza l'elecció dels esdeveniments a observar; el mostratge de conductes com a pas previ imprescindible per elaborar un codi final (Barret, Johnston & Pennypacker, 1986). El punt de sortida ha de ser l'objectiu de la investigació, per poder enregistrar les diverses conductes que guarden relació amb l'objectiu esmentat en les primeres observacions, encara no sistematitzades.

Per enriquir aquesta tasca, es pot recórrer a la tècnica proposada per Bijou et al. (1969), en què s'enregistren en diferents columnes, l'antecedent, la conducta i el conseqüent. Això facilita, a l'investigador, la predicció d'elements rellevants i de fàcil observació.

Una altra via per a la selecció de conductes és l'anàlisi de tasques (Sulzer- Azaroff & Reese, 1982), que implica la subdivisió d'una tasca en els seus diversos components. Es tracta d'avaluar, en cada subjecte, l'execució de cadascun dels components que s'acostumen a enregistrar en igual seqüència temporal que en la que tenen lloc. L'anàlisi de les tasques destaca la funcionalitat dels estímuls i de les respostes i dels efectes recíprocs.

En realitat, la vida pot considerar-se com un seguit de tasques i subtasques concurrents i seqüencials. Per a McFall (1982), l'organització d'aquestes tasques és jeràrquica i la unitat de tasca més significativa pot expressar-se en termes de com fer-ho. No és possible establir normes sobre el nivell de

molecularitat adient, perquè aquest està en funció dels objectius de l'investigador. Si el treball és de caire exploratori i no té els objectius clarament definits, és preferible codificar conductes moleculars, perquè posteriorment és possible combinar-les per aconseguir unitats molars.

Per decidir sobre el grau de molecularitat de les unitats cal considerar l'objectiu de la investigació, els codis existents, els aspectes pràctics i les impressions prèvies.

A partir de la selecció inicial de conductes, amb qualsevol dels mitjans, cal procedir a noves observacions no sistematitzades fins a elaborar el sistema de categories definitiu. Les categories han de ser mútuament excloents i el sistema, exhaustiu, dins el sector o nivell de conducta considerat, de manera que cada segment de conducta pugui ser representat per una sola de les categories del sistema i disposar, d'aquesta manera, d'una autèntica escala nominal que faciliti el tractament quantitatiu dels registres de conducta.

Per a la determinació del principi i del final de les conductes és possible recórrer, entre d'altres criteris, a la demarcació dels límits entre dos o més elements conductuals, com canvis rellevants de l'activitat motriu o l'orientació del subjecte durant la conducta.

En l'elaboració d'un codi de categories, un altre aspecte ineludible a considerar és la definició d'aquestes categories. Cada categoria ha de ser definida de manera clara i comprensiva, no ambigua, fent servir criteris de fàcil comprensió per a altres observadors. Tanmateix, aquesta definició ha de permetre la diferenciació entre categories properes. També és imprescindible, per aconseguir definicions adients, portar a terme observacions prèvies no sistematitzades, ja que seria difícil una definició adient sense haver assolit un grau determinat de coneixement de la conducta. Només així és possible obtenir definicions bastant precises i detallades per què un altre observador obtingui registres idèntics a partir de les mateixes categories.

En la definició de les categories, es tendeix a fer servir criteris topogràfics o funcionals (Johnston & Pennypacker, 1980). Els criteris topogràfics

se centren en la conducta motriu i es fan servir especialment en investigacions descriptives, amb l'objectiu de disposar d'un catàleg de conductes. Les funcionals, proporcionen una informació més útil per a l'estudi de la conducta, especifiquen les conseqüències dels moviments, la qual cosa implica major grau d'inferència per part de l'observador.

El procés de categorització és un aspecte crucial de la metodologia observacional, pel fet de possibilitar la rèplica de la investigació.

Per descriure la conducta dels nens en interacció, hem establert categories conductuals definides, inicialment, en 8 nivells o subsistemes:

Subsistema 1: unitats visuals,

Subsistema 2: unitats vocals,

Subsistema 3: contactes físics,

Subsistema 4: ús d'objectes,

Subsistema 5: locomotores,

Subsistema 6: automanipulatives,

L'últim, el considerem de diferent nivell, perquè no implica necessàriament la presència d'altres nens en la seva execució, és a dir, en la seva definició manca l'aspecte interactiu i, per tant, finalment no l'hem tingut en compte a l'hora de realitzar el registre i l'anàlisi.

En general, les definicions dels subsistemes són orientatives, perquè considerem que són les categories o elements inclosos aquells que els defineixen suficientment.

Les definicions dels subsistema 6 són morfològiques, és a dir, els elements que inclouen es definiran pels seus caràcters físics (Hutt i Hutt, 1970; Hinde, 1970, 1983, Quera, 1986). Les definicions dels altres subsistemes són funcionals: inclouen elements que es definiran, alhora, per estar orientats cap a objectes o individus de l'entorn i per tenir-ne una conseqüència o un resultat (Bekoff, 1979). Ara bé, veiem que la definició funcional no és exclouent de la

morfològica, perquè algunes categories "socials" es defineixen amb una barreja d'elements morfològics i funcionals (Hinde, 1983).

A continuació especificuem i comentem les categories de cada subsistema; a cada categoria hem assignat un codi amb quatre símbols, lletres i números; les lletres simbolitzen el tipus de subsistema que ens referim i els números estan posats per l'ordre.

Subsistema 1: Unitats Visuals.

- UV01- Mirar al voltant.- El N mira al seu voltant, res en concret, és una mirada ràpida, sense detencions.
- UV02- Mirar a distància/lluny.- El N mira algun objecte o lloc situat a una distància considerable d'ell, a uns metres (a partir de 3 o 4 metres).
- UV03- Vigilar un altre nen (sense contacte visual).- El N s'atura a mirar un altre nen, sense que aquest el miri.
- UV04- Vigilar què fa la mestra.- Mira la mestra per veure què fa, o mentre ella parla a un altre nen o al grup; la mestra no el mira.
- UV05- Vigilar al grup.- El N mira als membres del seu grup de manera alternativa durant pocs segons.
- UV06- Donar una ullada a un altre nen.- El N manté la mirada durant un segon o menys cap a un nen.
- UV07- Donar una ullada a la mestra.- El N manté la mirada durant un segon o menys cap a la mestra.
- UV08- Donar una ullada a l'observador.- El N manté la mirada durant un segon o menys cap a l'observador.
- UV09- Donar una ullada al voltant.- El N manté la mirada durant un segon o menys cap al seu voltant.

- UV10- Mirar fixament un altre nen.- El N manté la mirada més d'un segon cap a un altre nen, i aquest altre el correspon amb el mateix.
- UV11- Mirar fixament la mestra.- El N manté la mirada més d'un segon cap a la mestra, i aquesta el correspon.
- UV12- Mirar fixament l'observador.- El N manté la mirada més d'un segon cap a l'observador i aquest el correspon.
- UV13- Mirar fixament un lloc.- El N manté la mirada més d'un segon cap a un lloc de l'aula, com per exemple, la pissarra.
- UV14- Mirada perduda.- El N no mira concretament enlloc, no podem establir on mira.
- UV15- Mirar el seu treball.- El N mira què està fent, el seu treball.
- UV16- Mira el treball de l'altre.
- UV17- Mira el seu treball i el de l'altre.

Subsistema 2: Unitats Vocals

- VC01- Plorar/cridar.
- VC02- Riure entre dents.
- VC03- Crits de dolor.
- VC04- Remugar. - El N emet sorolls amb la boca sense intencionalitat explícita.
- VC05- Parlar sol.- El N emet paraules o frases (acompanyant els seus gestos o no), sense intenció de comunicar res a l'altre o altres.
- VC06- Parlar en paral·lel.- El N emet paraules o frases amb la presència d'altres companys mentre aquests també ho fan; la parla no es dirigeix a cap nen en concret.

- VC07- Parlar a un nen.- El N emet paraules o frases amb intencionalitat comunicativa dirigides a un altre nen.
- VC08- Parlar a la mestra.- El N emet paraules o frases amb intencionalitat comunicativa dirigides a la mestra.
- VC09- Un altre nen li parla.- El N és objecte de comunicació, un altre es dirigeix a ell amb paraules o frases.
- VC10- La mestra li parla.- El N és objecte de comunicació, la mestra és qui li dirigeix paraules o frases.
- VC11- Cantar.
- VC12- No diu res.- El N no emet cap so ni cap paraula.

Subsistema 3: Contactes físics.

- CF01- Donar la mà a un altre nen.- El N agafa la mà de l'altre.
- CF02- Donar la mà a la mestra.- El N agafa la mà a la mestra.
- CF03- Contacte físic a un nen - El N toca amb alguna part del cos un altre nen, pot ser que l'agafi, l'empenyi, l'estiri de la roba, l'acariciï (passi la mà per una part del cos del nen), li faci pessigolles, etc.
- CF04- Contacte físic d'un nen.- El N és objecte del contacte físic.
- CF05- Contacte físic a la mestra.- El N toca amb alguna part del cos a la mestra, etc.
- CF06- Contacte físic de la mestra.- La mestra el toca, etc.

Subsistema 4: Ús d'objectes

- US01- Assenyalar amb el dit o la mà.- El N fa el gest d'ensenyar un objecte, aixecant el dit o la mà, i dirigint-lo cap a on es troba aquest objecte.

- US02- Agafar-lo amb la mà.- El N aixeca amb la mà l'objecte del lloc on es troba.
- US03- Donar.-El N passa un objecte que té a la mà o a prop a l'altre.
- US04- Rebre.- L'altre li dona l'objecte.
- US05- Recollir de terra o de la taula.- El N agafa un objecte de terra o de la taula.
- US06- Deixar caure, tirar.- El N que té l'objecte entre mans, el deixa caure o bé a sobre la taula o a terra.
- US07- Tenir un objecte a les mans (immòbil).- El N manté un objecte entre les mans sense fer-ne res.
- US08- Moure l'objecte entre les mans.- El N manté l'objecte entre mans però movent-lo.
- US09- Empènyer amb el cos.- Desplaçar un objecte empenyent-lo amb el cos.
- US10- Empènyer amb la mà.- Desplaçar un objecte empenyent-lo amb la mà (el fet d'empènyer implica que aquest objecte posa dificultat per ser traslladat).
- US11- Donar cops de peu.- Desplaçar un objecte amb el peu de manera brusca i sobtada.
- US12- Copejar.- Donar cops a un objecte.
- US13- Manipulació fina.- Escriure, pintar, enganxar, etc. Accions en què es fan servir les mans de manera acurada, requereix habilitat manual.
- US14- Manipulació gruixuda.- Guixar a la pisarra, embolicar una cosa, etc. Accions que requereixen de les mans però no cal que el moviment sigui acurat.
- US15- No fa servir cap objecte.

Subsistema 5: Locomotor.

- LC01- Caminar.- El N es desplaça d'un lloc a l'altre fent passes.
- LC02- Pujar i baixar de la cadira/taula. - El N s'enfila o baixa de la cadira/taula.
- LC03- Saltar.- El N fa algun salt sense desplaçar-se.
- LC04- Relliscar.- El N no controla la posició dreta i cau, perquè ha topat amb algun obstacle a terra.
- LC05- Gatejar.- El N es desplaça d'un lloc a l'altre en posició de gat, mans i peus a terra.
- LC06- Barallar-se.- Contacte físic de dos o més nens, desplaçant-se de la seva posició inicial.
- LC07- Perseguir.- El N va darrera d'un altre amb alguna intenció.
- LC08- Gest de pegar a un altre nen.- El N mou la mà i el braç, aixecant-lo, mostrant la intenció de fer-li mal.
- LC09- Aproximar-se a la mestra.- El N es desplaça cap a la mestra.
- LC10- Aproximar-se a un nen (sense contacte físic).- El N es desplaça cap a un altre nen.
- LC11- Anar a peu coix.- El N aixeca un dels dos peus deixant de contactar amb el terra, i es desplaça amb un de sol.
- LC12- Aixecar la mà (gest de preguntar).- El N aixeca la mà, o bé quan vol respondre a alguna qüestió o per dir alguna cosa.
- LC13- Picar de mans.
- LC14- Aixecar tots dos braços (finalitat lúdica).

- LC15- Assentir amb el cap.- El N mou el cap donant conformitat a alguna cosa.
- LC16- Senyar-se.
- LC17- Girar-se.- El N canvia la direcció del seu cap i, per tant, del tronc i de la seva mirada (passa a mirar un altre lloc o nen).
- LC18- No hi ha moviment.

Subsistema 6: Automanipulatives.

- AU01- Llepar-se.- El nen es posa alguna part del seu cos, normalment el dit, a la boca i el llepa.
- AU02- Treure la llengua.
- AU03- Fregar-se els ulls.
- AU04- Tocar-se el nas.
- AU05- Tocar-se les orelles.
- AU06- Posar-se la mà a la cara.
- AU07- Tocar-se els cabells.
- AU08- Abillar-se.
- AU09- Rascar-se.
- AU10- Grapejar o fregar-se les mans.
- AU11- Cordar-se (roba).
- AU12- Aixecar-se les faldilles (exhibicionisme).
- AU13- Encreuar els braços.
- AU14- Aguantar-se el cap amb una mà o entre les mans.

Basant-nos en aquest últim sistema de categories hem analitzat un total de 60 minuts, com a mostra d'unes 20 hores de gravació de situacions.

Les situacions a observar han estat sempre activitats habituals en un curs de 1r. d'EGB, i s'han seleccionat seguint un criteri: el tipus d'organització social del grup.

L'organització social del grup l'establim de la manera següent: individual, col.lectiva i cooperativa.

- Individual.- cada nen realitza la seva activitat, existint interacció o no entre els nens. Exemple: una fitxa.

- Col.lectiva.- l'activitat es comuna, però la intervenció de cada nen és individual, pot no tenir en compte la intervenció dels demés. Exemple: una conversa col.lectiva, jocs de taula, etc.

- Cooperativa.- l'activitat es realitza en grups. La realització final depén de las intervencions i/o realitzacions dels seus membres. Implica una certa organització del grup. Exemple: treballs en equip.

Les situacions observades classificades en funció de la organització social del grup són les següents:

A.- SITUACIONS INDIVIDUALS

1) Àrea d'aprenentatge: Llenguatge/lecto-escriptura

Activitat: Copiar un text de la pissarra

A classe preparàvem un llibre per Sant Jordi. S'havia treballat a classe, oralment, una història sobre aquest tema. Cada dia treballàvem una pàgina del llibre que havien d'elaborar i, posteriorment, ells copiaven el text de la pissarra i feien un dibuix sobre el text.

Donat que a l'escola cada nen fa l'aprenentatge en la seva llengua materna, a l'hora d'escriure el text, primer ho fan els nens catalans i després els

castellans, o a la inversa. Els nens van establir que cada dia es comencés per un dels grups, de manera alterna.

2) Àrea d'aprenentatge: Llenguatge. Expressió plàstica/ comprensió lectora.

Activitat: Dibuix a partir d'un text

Als nens, se'ls presentava un text que era la descripció d'un vehicle imaginari. Primer, ells llegien individualment aquest text, després es comentaven breument els dubtes o comentaris que volien fer i, posteriorment, passaven a fer el dibuix. La consigna que se'ls va donar era que es fixessin bé en què deia el text, com era el vehicle que es descrivia... i, a partir d'això, fessin el dibuix.

3) Àrea d'aprenentatge: Expressió plàstica/habilitat manual. Inici al concepte de volum.

Activitat: Composició lliure amb paper de seda

Prèviament a aquest treball, havíem buscat a classe coses que fossin planes (dibuix a la pissarra, en un conte, al terra...) i coses que tinguessin relleu, volum. L'activitat que se'ls presentava ara era de fer una composició amb paper de seda; ho podien fer retallant, punxant, estripant... com volguessin i l'única condició era que la seva realització havia de tenir volum, relleu.

4) Àrea d'aprenentatge: Expressió plàstica/habilitat manual

Activitat: Pintar el dibuix d'una casa, punxar les finestres i posar-hi en cadascuna l'interior que ells vulguin.

Treballant el centre d'interès la casa, es presentava un treball consistent en dibuixar les habitacions, personatges i elements que es veurien (lliurement) en obrir les finestres de la casa.

- 5) Àrea d'aprenentatge: Lectura/hàbits
Activitat: biblioteca

Per tal d'afavorir l'hàbit de la lectura, cada dia s'estableix una estona de biblioteca. Setmanalment, hi ha dos encarregats que han de vigilar quin nen aixeca la mà (senyal que ha acabat el seu llibre) per portar-li un altre llibre. De manera espontània, han establert un sistema de reserva de llibres.

- 6) Àrea d'aprenentatge: Educació moral.
Activitat: fer un dibuix sobre "els jardiniers".

Es tractava de fer un dibuix sobre alguna part de la història dels jardiniers treballada anteriorment. Tant el material com el dibuix eren lliures.

- 7) Àrea d'aprenentatge: Expressió plàstica
Activitat: fang

Es tractava de fer una figura o una peça de fang lliure.

- 8) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica. Geometria
Activitat: intersecció de línies

El mateix concepte d'intersecció de línies, ara es treballa individualment. En la fitxa, el nen ha de marcar tots els punts on hi ha línies que es creuen.

- 9) Àrea d'aprenentatge: Plàstica
Activitat: pintar peces de fang

Cada nen pinta com vol una peça de fang que ha fet anteriorment.

B.- SITUACIONS COLLECTIVES

- 1) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica. Relacions/lògica
Activitat: establir relacions entre els nens

Inici al concepte de relació; aquest concepte es presenta com un "missatge" que és simbolitzat per fletxes. Els nens han de decidir quin missatge volen establir i després, buscar a quins companys el poden llençar, o a la inversa: determinat el missatge i els nens que participen, veure quantes vegades han d'establir la relació.

- 2) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica
Activitat: joc del bingo

Com a exercici per a treballar la numeració fins al 100 vam fer un bingo a la classe. Molts nens no sabien jugar i vam explicar el procés a la classe: escoltar el número, cercar-lo en el seu cartró, tapar-lo amb una boleta de plastilina i aixecar la mà. Guanya qui abans ha tapat tots els numeros del seu cartró.

- 3) Àrea d'aprenentatge: Expressió oral/ memorització/ comprensió
Activitat: explicació d'un conte per relleus

Estàvem treballant el conte de Sant Jordi. Un dels exercicis consistia en que cada nen havia d'explicar una part del conte; per tant, havien d'estar atents què explicava el nen que els precedia, recordar la història i continuar-la en el punt on l'havia deixat el company anterior.

- 4) Àrea d'aprenentatge: Educació moral
Activitat: representació (autocar)

Es va presentar una situació en què quatre nens anaven en autocar a l'escola i un d'ells empipava un altre. Els anava fent preguntes: què fas?, com estàs?, que li dius a aquest nen que t'empipa?... Després el conductor de l'autocar s'aixecava i amenaçava el nen empipador amb deixar-lo al carrer; havien de buscar respostes del nen per a aquesta amenaça. Què diria el nen? què faria? què faria el conductor de l'autocar? per què?... A més dels nens que actuaven, també hi podia participar el públic (i de tant en tant es feien preguntes als espectadors)

5) Àrea d'aprenentatge: Educació moral

Activitat: Representació (jardiners)

Es presentava, breument, una situació en què uns nens passaven cada dia per un jardí molt bonic, on hi havia unes roses molt maques. Aquest jardí era tan maco perquè allí hi havia uns jardiners que en tenien molta cura: cada dia regaven, treien les males herbes, picaven la terra, quan era el temps espurgaven les plantes, els treien les fulles lletges...

Els nens arrencaven roses del jardí per regalar-les a les seves mares el dia de Sant Jordi. Amb això que quan havien arrencat les roses van arribar els jardiners.

Vam deixar la història aquí. Uns nens havien de fer de jardiners i els altres de nens que havien arrencat les roses. Vam deixar uns minuts perquè els jardiners pensessin què dirien (en grup). Quan van explicar què havien pensat vam deixar uns minuts perquè els nens donessin la seva opinió. Recerca de solucions amb tot el grup classe.

6) Àrea d'aprenentatge: Aprenentatge social; numeració; adaptació normes

Activitat: jocs de taula

Se'ls va proposar que aquella tarda podien escollir un joc de taula, el que volguessin. L'elecció del joc, dels companys i la ubicació era lliure.

- 7) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica/lògica
Activitat: relacions

Repàs de la noció de relació (fletxes, missatges). Es donaven els elements i ells havien d'inventar-se quin missatge podíem establir.

- 8) Àrea d'aprenentatge: Expressió corporal
Activitat: endevinar paraules

Un nen surt davant del grup i ha de representar, amb mímica la paraula que li indica la mestra. Els altres han d'endevinar de quina paraula es tracta. Qui l'endevina passa a representar la paraula següent .

3.- SITUACIONS COOPERATIVES

- 1) Àrea d'aprenentatge: Expressió plàstica
Activitat: construcció d'una casa

Dins del centre d'interès "la casa", es va proposar que s'establissin grups lliurement i cada grup hauria de construir una casa amb el material que volguessin i de la manera que més els agradés. Un cop establerts els grups, cadascú va decidir com faria la casa i quin material necessitava.

- 2) Àrea d'aprenentatge: Exercici perceptiu, espacial; memorització,
atenció
Activitat: joc de memorització

Posem a terra una sèrie de fitxes cap per avall, de manera que no es veuen els dibuixos que representen; cada fitxa té una parella, està repetida. Per torns, un nen indica les dues fitxes que vol aixecar, si són iguals se les queda i si

són diferents les tornem a tapar. Es van establir equips de manera que els membres d'un mateix equip es podien ajudar entre ells.

- 3) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica. Lògica. Classificacions
Activitat: fer conjunts a partir d'uns elements donats

Vam establir grups de quatre nens. Cada grup tenia una cartolina amb una sèrie d'elements. La consigna era fer tants conjunts com poguessin.

- 4) Àrea d'aprenentatge: Plàstica.
Activitat: Elaboració d'un joc.

En grups de quatre nens, havien d'elaborar la construcció d'un joc, pensar en quina classe de joc farien i en com el construirien, i després procedir a la seva construcció.

- 5) Àrea d'aprenentatge: Psicomotricitat
Activitat: teranyina

Amb unes cordes, vam fer com una teranyina. En grups de quatre havien de travessar la teranyina agafats de la mà i sense deixar-se anar. No podien tocar les cordes amb el cos.

- 6) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica/ lògica
Activitat: relacions

Continuació de l'exercici anterior. Ara donats uns elements, havien d'inventar el missatge i realitzar les fletxes segons aquest. Per parelles.

- 7) Àrea d'aprenentatge: Matemàtica. Geometria
Activitat: intersecció de línies

Per treballar la idea d'intersecció de línies vam dibuixar a terra una sèrie de línies que es creuaven. Participaven dos equips alhora, en files de quatre, que havien de passar una línia sense deixar-se anar, sense sortir-se'n i tan depressa com poguessin.

- 8) Àrea d'aprenentatge: Lecto-escriptura/ plàstica
Activitat: elaboració d'un conte (llibre)

En grups de quatre, havien d'inventar un conte i confeccionar-lo (text, dibuixos). Tant el tema com la composició eren lliures.

Resumint, el procés de categorització constitueix l'elaboració de l'instrument de "mesura" de la conducta. S'inicia realitzant un registre descriptiu (visionant el vídeo prèviament registrat, o directament a l'aula), descrivint les conductes en funció de les operacions efectuades (conductes motores d'un nen en una classe) i de les seves conseqüències (aixecar-se per agafar un llibre). El pas següent és un registre semi-sistematitzat en què es pretén desglossar cadascuna de les unitats de conducta, a la vegada que s'especifica qui és el subjecte central o protagonista i la resta que intervié en l'acció, o fins i tot formen part passiva de la situació. Aquest registre permet confeccionar una "llista de trets", o relació d'unitats de conducta, amb un número d'ordre que actua d'indicador per diferenciar les successives de les simultànies (aquestes pertanyen generalment a diferents nivells de resposta). A partir del llistat de trets, aquests s'agruparan per afinitats i semblances, adoptant diversos criteris de classificació, i proposant com a conseqüència un primer sistema provisional de categories, que, evidentment, caldrà experimentar en sessions dedicades a aquesta finalitat per ajustar-lo paulatinament a la realitat.

D'aquí podem desglossar categories provisionals amb contingut excessivament ampli, agrupar-ne d'altres molt afins en què era irrellevant la seva diferenciació, proposar categories noves, eliminar les que no tinguin correspondència amb la realitat i, en definitiva, millorar individualment i globalment totes les categories del sistema que ho requereixin, fins que es garanteixi un veritable ajustament amb les conductes de les sessions observades, si bé és també imprescindible una detallada definició de cadascuna de les categories.

6.2.4.2.- Marcs de conducta.

El concepte de "marc de conducta" (Behavior setting) va ser emprerat per Barker (1968). La idea inicial d'aquest concepte era la de descriure la conducta i l'hàbitat psicològic dels nens de la ciutat d'una manera individual. Aquesta idea, compartida per Barler i Wright, sorgia de la preocupació per aconseguir una major sistematització en la descripció de conductes típiques i trobar una connexió entre la conducta i el seu context immediat. Es reivindica la necessitat d'elaborar metodologies que permetin obtenir informació de les situacions tal i com tenen lloc a la realitat. Aquestes situacions anomenades marcs de conducta, formen part del medi tal i com es percep, s'hi apliquen diversos sistemes descriptius que poden basar-se en una ordenació de la seqüencialitat, s'ajusten a una rigurosa objectivitat, constitueixen part del medi físic i social, tenen una extraordinària plasticitat i connecten operativament el medi no psicològic i el "continuum" conductual d'un subjecte (Hernández, 1985).

Barker (1968) considera que un marc de conducta o "setting" (Wicker, 1978, 1981, Perkins, 1982) és un sistema social a petita escala, on els components inclouen individus i objectes inanimats. Blanco (1983) especifica que dins dels límits temporals o espacials del sistema, els diversos components interactuen de manera ordenada i la correspondència entre les accions del subjecte i les característiques dels objectes físics dins del marc de conducta és el que s'anomena sinomorfia conducta-medi ambient (Schoggen, 1983).

"A behavior setting is a place where most of the inhabitants can a satisfys number of personal motives, where they can achieve multiple satisfactions. In other words, a behavior setting contains opportunities. Furthermore, different people achieve different cluster of satisfactions in the same setting. The unity of a behavior setting does not arise from similarity in the motives of the occupants" (Barker, 1978, 219-220)

Els treballs realitzats sobre marcs de conducta han fet servir un ampli ventall de procediments que es situen entre la presència i l'absència d'intervenció de l'investigador (Lang, Burnette, Moleski & Vachon (1974). S'ha emprat en la investigació naturalista i en la Psicologia Ecològica.

L'estudi objectiu de la conducta requereix que l'investigador estableixi els segments de conducta que serà possible identificar i codificar i que resultin adients al problema de l'estudi. Partint del fet que l'entorn és molt complex (Freedman, 1978) cal fer servir la tècnica de formats de camp per tal de dotar de flexibilitat i possibilitats el registre.

Cadascun dels subsistemes de conducta constitueix una unitat a combinar amb les altres i crear nombrosos formats de camp.

En l'annex 1 figuren els formats de camp en funció dels tipus de situacions tenint en compte l'ordre, la freqüència i la durada de cadascun d'ells.

6.2.5.- Registre observacional.

A l'hora de procedir al registre observacional hem obtat per un tipus d'estratègia anomenada empírica. Per aquest tipus d'estratègia cal una elecció inicial dels indicadors o índexs, posposant les definicions conceptuals fins tenir la seguretat que està mesurant algun fenomen estable. L'observador pot respondre a preguntes sobre el que està mesurant, **sabent** que medeix quelcom que no és variable.

Podríem haver obtat, també, per una estratègia racional en la qual l'investigador comença amb una definició conceptual, especificant els seus components, després selecciona els indicadors, construeix un índex, i estandaritza i valida l'instrument resultant.

Pel que fa als diferents criteris que ens permeten escollir els sistemes de registre (Anguera, 1981), l'observador que registra la informació haurà de reduir la quantitat d'atenció i transformar el registre en dades.

Els fils de figures en moviment es considera com un mitjà de registre i recollida de dades d'interès considerable ja que presenta varies avantatges, com són el fet que tenen permanència, no existeix límit quant al tamany i complexitat de l'esdeveniment a registrar, la velocitat és més gran que la de l'ull humà. Si es fan servir dues càmeres per filmar un esdeveniment, col·locades en dos angles diferents, equivaldran a dos observadors independents que prendran notes des de dos llocs diferents.

També presenten desavantatges, com la subjectivitat en l'elecció de l'angle de la càmera; la informació no és vàlida en el mateix moment sinó que ha de sofrir un procés d'elaboració, és un procediment costós, l'anàlisi dels registres és complicada a causa de la varietat d'informació, etc.

El registre de mostres és la tècnica millor coneguda de registre no selectiu que es fa servir en investigació observacional. Wright la defineix com "una descripció de la conducta seqüencial, no selectiva, plana i narrativa amb algunes condicions".

Entre les seves avantatges hi trobem, la validesa, permanència com arxius, dades teòricament neutrals, isomorfisme amb la conducta, conducta enregistrada in situ, i es pot recollir amb observadors no molt ensinistrats.

Els inconvenients més grans consisteixen que la interacció complexa és difícil de registrar, i el llenguatge no és sempre ric i adaptat a la descripció, ja que la forma de redactar-lo estarà influïda per ocasions anteriors (efectes de "halo" i anclatge).

El registre millorarà molt si l'observador descriu la situació davant un petit magnetòfon, amb tota espontaneïtat i sense ser sentit, com a conseqüència d'una més gran rapidesa de registre, que pot abarcar més detalls.

L'anàlisi de signes té com objectiu fer un mostratge de les nombroses parts d'un esdeveniment natural sense que hi hagi suposició referent a la importància d'una dimensió. Un observador que faci servir aquesta tècnica registra només aquelles accions prèviament anotades. En el sistema de signes ha d'estar-se molt alerta per la gran varietat de conductes, però s'ha de registrar menys que al categoritzar.

La tècnica de formats de camp, basada en els marcs de conducta de la psicologia ecològica, dels que ja n'hem fet menció, tracta d'obtenir dades de diferents nivells de conducta i en la majoria de vegades s'inclouen dades de conducta espacial. Donen una enorme flexibilitat al registre, perquè aquest constiuirà una realitat dinàmica que no es pot constrènyer en el caràcter tancat de la categoria.

En el present treball hem fet servir la tècnica de formats de camp perquè ens interessava registrar diferents nivells de conducta i mitjançant aquesta tècnica ens resultava més fàcil.

Per registrar esdeveniments a l'aula, el procediment més comunment emprat per un investigador és l'observació in situ, utilitzant llapis i paper, àdhuc amb un dispositiu simple de control de temps.

L'avantatge d'aquest procediment és la poca alteració de l'aula i el treure profit de la flexibilitat de l'observador humà.

En alguns estudis, els ajuts mecànics a l'observació han estat apropiats. L'ús dels registres videogràfic i d'audios està fora de la present discussió. El principi del registre és substituir de manera efectiva a l'observador i preservar-lo per a posteriors anàlisis.

En general, els investigadors que fan servir l'observació sistemàtica han preferit no emprar aquests tipus d'ajuts a l'observació perquè comporten certes dificultats, tant de manteniment com d'aparositat dels equips, que podrien afegir dificultats a la bona marxa de la situació a observar.

Una aproximació alternativa a l'observació in situ és el registre en video. Una cinta de video d'una classe o d'un fragment d'ella pot analitzar-se de manera més complexa i flexible. L'investigador pot posar una cinta i repetir aquest procés tantes vegades com sigui necessari, podrà parar mentre pren notes i considerar les decisions de codificació, pot tornar a visionar els successos particulars si aquesta codificació és dubtosa. Alhora, podrà canviar i desenvolupar un sistema d'observació durant el període d'anàlisi i no haver decidit encara sobre els detalls del sistema àdhuc després d'haver visionat les dades. Una altra avantatge del registre en video és el fet que un gran nombre d'observadors pot veure el mateix material, la qual cosa facilita una aproximació multifacètica al mateix problema de la investigació, a més es podrà fer servir el material per a diferents propòsits.

Quant a les desavantatges d'aquest mecanisme podem parlar de la relativa manca d'estudis fent servir aquesta tècnica, és una activitat una mica cara perquè involucra en ella un equip de video i assistència tècnica que també són cars, per tant, resulta car de temps i de diners.

Requereix considerablement major organització i crea, per altra banda, majors interrupcions que un simple observador enregistrant a l'aula. Es necessita un espai per l'equip de grabació, els nivells de llum han de ser els adients, probablement serà necessari per observar a professor i alumnes que aquests es col·loquin uns micros o altres tipus de dispositius de registre de so.

La major dificultat serà l'adequació de les activitats de l'aula que apareixen a les cintes de vídeo al que realment succeix a la classe. Aquí rau un

problema que serà present a tots els estudis observacionals, el del possible efecte del procés d'observació sobre la situació que està sent observada.

Un altre aspecte de l'adequació del que es veu a l'aula presentat en les gravacions de video no prové de problemes d'esbiaix sinó de problemes de significació. La càmera de video és inferior a la flexibilitat de l'observador humà en termes de moviment ràpid entre diversos punts del focus i, també, és capaç de donar una visió ràpida de l'aula sencera. Si la situació que està sent observada no és estàtica o inclou observacions d'un grup escampat de persones, la càmera no podrà ser capaç d'ajustar-se ràpidament a les demandes de l'observació. El registre en video pot proporcionar un registre satisfactori d'una activitat particular, especialment quan és apropiat compondre la situació que anem a observar.

L'investigador haurà de decidir entre l'observació in situ o en video, jutjant les avantatges econòmiques, la simplicitat d'organització i la flexibilitat del que pot ser observat amb la possibilitat d'oferir una anàlisi molt més complexa amb el video.

El video ha estat emprat principalment per investigadors amb interessos específics en la seva investigació o en el context de proporcionar feed-back en la formació de mestres, situacions de micro-teaching (Wragg, 1.974). Per la majoria d'investigadors el registre en video s'ha utilitzat com un ajut en el desenvolupament dels sistemes d'observació i per entrenar als observadors, més que com a fonts de dades.

Un altre tipus de procediments de registre, en particular el magnetòfon, s'ha fet servir majoritàriament substituint l'observació in situ. Els cassettes són tant econòmicament assequibles com no interferidors del procés, al contrari que l'equip de video.

D'altra banda, les dificultats pràctiques de guiar un estudi d'observació sistemàtica a l'aula es veuen influenciades per factors com la complexitat de la plantilla d'observació, la focalització de les observacions i la longitud o durada del temps sobre l'observació que s'està dirigint. Afegim a aquestes dificultats, l'accés a la situació de la investigació i la relació amb els subjectes a investigar, fins i tot, com

ja hem comentat en un altre apartat, la presència de l'observador o investigador a l'aula pot suposar una dificultat.

L'extensió dels esmentats inconvenients depèn de la relació que hi ha entre l'investigador i la situació que serà estudiada i de la amplitud de la investigació. Per exemple, un investigador que treballi dins la seva pròpia classe o col.laborant amb altres col.lagues està en distintes condicions que un investigador aliè a l'escola sense cap relació amb ella.

En el nostre cas, creiem que ha sigut molt positiu el fet de poder realitzar l'observació in situ i l'observació amb el video, per tal de establir, en alguns casos, determinades relacions entre el que es visionava en el video i el que en realitat vam viure.

6.2.5.1.- La plantilla de registre o d'observació.

La plantilla d'observació haurà de ser pràctica per poder emprar-se en les aules, o sigui que la informació que es requereix per codificar ha de ser accessible a l'observador i el procés mecànic de codificació serà ràpid i eficient i no ha d'interferir en l'observació.

Les categories de la plantilla d'observació han de relacionar-se amb coses que l'observador pugui veure i escoltar a la classe, haurà de limitar-se a un nombre d'aspectes de la situació que puguin observar-se simultàniament, pel que, no seria possible codificar simultàniament quelcom que està succeint a l'altre extrem de l'aula. Tot això dependrà de l'extensió en el tipus de classe que serà estudiada o el tipus de lliçó que s'hi dona.

Però, d'això, no podem deduir que la plantilla d'observació hagi d'incloure diferents procediments de codificació a diferents situacions o regles segons la circumstància en que es porti a terme l'observació. Per tant, cada circumstància tindrà una plantilla ad hoc.

Un altre aspecte a tenir en compte és la complexitat del sistema de codificació que determinarà la forma que els codis siguin construïts i l'extensió de l'esmentada plantilla, que necessitarà contenir tota la informació per l'observador. Com a exemple tenim el sistema FIAC en el que l'observador simplement escriu dígits del 0 al 9 que corresponen a cadascuna de les categories. Els observadors han estat entrenats en memoritzar els codis adients en cada plantilla de registre, la qual també conté un llistat de variables i categories, de manera que els nombres s'asocien ràpidament amb la seva referència en categoria.

Als investigadors els hi cal assegurar que el procés de registres no interfereix en l'observació pròpiament dita.

La gran majoria de sistemes de codificació requereix que l'observador pugui disposar del temps exacte en el qual aquesta observació té lloc. Els sistemes de mostratge de temps inclouen la realització d'una codificació amb temps regulat, els de registre continu també regulen el temps.

Existeixen altres sistemes en els que les observacions individuals no necessiten el temps però sí controlar l'inici i final de cada sessió d'observació i, possiblement, alguns esdeveniments particulars són mesurats temporalment.

Una manera de realitzar aquest control del temps és col·locar un rellotge amb segundera a sobre del bloc de notes; potser un rellotge digital sigui més precís. També hi ha uns dispositius que enregistren el temps i avisen en moments determinats prèviament programats, se sent un petit "bip" quan ha transcorregut cert interval de temps establert. Aquest so pot frenar la marxa de l'observació a no ser que només sigui percebut per l'investigador.

Es desitja obtenir la màxima informació de les dades, així doncs, quan s'estableix un procediment de recollida de dades, hem de tenir en compte que els observadors siguin capaços d'emprar-lo adientment a les aules.

La forma més simple d'enregistrar dades amb un sistema d'observació pot ser l'emprat per Flanders (FIAC), qui construeix un sistema consistent en l'elecció d'una variable i una unitat bàsica d'anàlisi (interacció professor/alumnes). Cada interacció és descrita amb un sol dígit.

Una manera més complicada és el sistema emprat a *One in Five*, on, per la major part del període d'observació es codifiquen simultàniament tres variables i cada grup de tres dígitos correspon a una observació.

Els sistemes de recollida de dades poden ser encara més complicats, tot depèn de si l'anàlisi resulta més o menys assequible. Molts cops és necessari fer servir programes d'ordinador per procedir-hi, la qual cosa fa que es converteixi en quelcom relativament fàcil.

Hi ha dues importants consideracions a l'hora de decidir el procediment de registre i processament de dades. El primer, consisteix en la necessitat que l'esmentat procediment sigui "usable" a la classe fins i tot, malgrat que creï posteriors problemes de procés. El segon, és que els esmentats procediments hauran de preservar la informació que es farà servir per l'anàlisi.

Perquè l'anàlisi seqüencial tingui sentit, el registre del corrent de conducta que transcorre i que és explicitat pel sistema de codificació necessita ser essencialment continu. De tota manera, en el nostre cas, parlarem de la codificació d'esdeveniments. No només hem enregistrat l'ocurrència o no d'una determinada conducta o conductes, sinó també els seus inicis i finals, que, al ser els codis mútuament excloents i exhaustius ho faciliten enormement. El final d'un codi està implicat per l'inici d'un altre mútuament excloent.

A continuació, presentem les dues plantilles de registre elaborades ad hoc i que corresponen a dues parts del registre. La primera, serveix per enregistrar les dades directament a partir de l'observació del vídeo; es troben diferents caselles per cadascun dels codis a enregistrar, i a més, el temps, en segons, per tal de facilitar el seu control. Per poder omplir aquesta primera plantilla hem requerit observar les situacions amb un dispositiu del vídeo que controlava el temps i, així, tirant la cinta endavant i endarrera tants cops com fos necessari, hem pogut copsar totes les conductes que hi tenen lloc. També, hi ha un apartat al final que l'emprem per fer anotacions en el cas de que alguna categoria no sigui del tot representativa o bé ens manqui. La segona plantilla, ja no prové directament de l'observació en vídeo, suposa la transformació de les dades de la primera plantilla en format de

camp per tal de fer-nos la informació més accessible per la posterior anàlisi de les dades.

6.2.6.- Mostratge Observacional.

El procés de categorització implica ja un mostratge de les conductes a observar, en funció de l'objectiu de la investigació. Ja hem explicat quines conductes observarem i les situacions d'observació corresponents.

Igual que en d'altres metodologies, el mostratge en la metodologia observacional afecta els subjectes, les situacions i també els temps en el qual el subjecte és observat. Evidentment, és impossible enregistrar tota la conducta d'un o més subjectes, ininterrompudament, en totes les situacions. El registre de la conducta d'un nen durant un dia (Barker & Erigh, 1955) dona lloc a una obra de 435 pàgines. Per això, és imprescindible recórrer a la utilització de mostres representatives de subjectes, situacions i temps.

En algunes investigacions, sense arribar a captar la conducta amb l'amplitud i la continuïtat del treball de Barker & Wright, es realitzen sessions d'observació durant les quals s'enregistra la conducta ininterrompudament. Aquestes sessions han d'escollir-se de manera que representin adientment la conducta habitual dels subjectes estudiats. Posteriorment, es decidirà sobre l'inici i el final de les sessions.

Per Altmann (1974), l'inici pot adequar-se a un dels criteris següents: a) mostratge aleatori estratificat; amb un nombre fix de mostres cada hora, b) mostratge periòdic; com sempre a la mateixa hora del dia, c) conductuals, prenen com inici de sessió l'ocurrència de determinada conducta.

Aquest últim criteri pot introduir un esbiaix i, per això, és aconsellable fer servir els criteris temporals. D'aquesta manera, el criteri de final de sessió pot ser simplement un període de temps establert prèviament. N'hi ha d'altres: a) després de l'ocurrència d'un nombre prefixat de conductes, b) després de l'ocurrència d'una conducta determinada, c) fins que els subjectes desapareixen del camp de visió de l'espectador.

Pot utilitzar-se com a forma de mostrejatge l'ocurrència d'esdeveniments típics, com la conducta d'un nen mentre pren el biberó o la d'una dona durant el part. Es tracta, aleshores, d'un segment de conducta amb inici i final en si mateix.

El nombre de subjectes a observar ve, en certa mesura, condicionat per la pròpia metodologia observacional, encara que les tècniques de registre actuals permeten superar aquesta limitació.

Durant la sessió d'observació, és possible observar un únic subjecte focal que pot escollir-se a l'atzar, de manera aleatòria estratificada.

Ens agradaria deixar constància dels tipus de mostrejatge que Anguera proposa i, dels quals n'hem triat un. Els diferents tipus de mostrejatge són els següents:

a) Exploratori: no sistemàtic i informal, en el que no es fa servir cap sistema de categories, sinó que simplement observem i registrem allò que ens atrau; és apropiat en els inicis d'un estudi observacional per elaborar una llista inicial de elements conductuals, que després es registraran sistemàticament mitjançant una altra tècnica. El seu principal inconvenient és l'esbiaix que introdueix l'observador a l'actuar en el procés selectiu en la percepció, el registre i l'atenció, que, inconscientment actua en una direcció determinada. Exemple: la conducta d'uns vianants en front un captaire que està assegut en un tunel de metro (mirar amb indiferència, donar-li almoïna, preguntar-li si no té feina, mirar insistentment, dir-li que s'en vagi, etc.

b) Mostrejatge d'ocurrències: Pot enregistrar tots els esdeveniments relacionats corresponents a les seqüències de conducta que ens proposem observar, ja siguin d'una persona o bé d'un grup.

La diferència entre el mostrejatge exploratori està en que, el primer és exploratori i per tant ja n'hi ha hagut prou per captar la situació, en el mostrejatge d'ocurrències ja tenim un coneixement suficient de la conducta que s'està desenvolupant, i això facilita un fàcil enquadrament, ús de termes adequats, precisió, etc. generalment no es contabilitza el temps, sinó que l'extensió dependrà

de la situació, permeten en molts casos, a través de la seva anàlisi seqüencial, establir una distribució temporal en fases.

Les limitacions del mostratge d'ocurrències són, entre d'altres: les condicions observacionals no són sempre òptimes; no són clarament selectives respecte l'atenció en tots els casos; és difícil el registre adequat quan les conductes es succeeixen ràpidament. Ex: observació de la conducta verbal corresponents a una escena de discussió entre els subjectes A,B,C, relatiu a la presa de decisió.

c) Mostratge focal: només ens interessen determinats elements de la conducta, que són mostrejats al llarg d'un període establert i que, consegüentment, es troben associats a altres aconteixements que estan interrelacionats, i per tant han de registrar-se també, però només com a marc de referència per un millor coneixement i interpretació dels elements focals. El període a la vegada es pot dividir en intervals. Es caracteritza perquè totes les ocurrències d'accions específiques d'un subjecte o grup concret es registren durant cada període de la mostra. La durada de la sessió ve condicionada per l'obtenció de dades suficients i la pròpia disponibilitat de l'observador. En moltes ocasions, caldrà aportar més detalls o aclarir la forma concreta d'aparició de la conducta focal. Si tenim quatre subjectes a observar hem de decidir per quin comencem. Ex: observació d'un nen de dos anys que es troba en una situació desconeguda per ell -els primers dies d'assistir a la guarderia- encara que agradable, i on interessa especialment destacar si menciona a la seva mare. En el registre s'indiquen les activitats del nen, realitzant implícitament un mostratge focal de la conducta cridar a la seva mare, S'han numerat els cops en els quals aquesta conducta apareix en més d'una ocasió per sessió.. Es presenta el temps dividit en intervals.

d) Mostratge de temps: suposa una selecció de registre conductual obeint a criteris cronomètrics, presenta dues modalitats: el mostratge de punts de temps i el mostratge d'intervals.

El primer, és un mostratge on tant l'observació com el registre són discontinus (no hi ha constància en l'activitat perceptiva i interpretativa del subjecte). El subjecte descansa d'un moment a l'altre de temps. Els seus avantatges

i inconvenients són que: tota la informació que hi ha entre cada dos punts es perd (per això és discontinua l'observació i el registre); quan s'estudien esdeveniments, aquest sistema no té utilitat, sí que la té quan estudiem estats, ja que la constància en el ritme de generació de conductes permet eliminar la reiteració d'una conducta determinada.

El segon, per interval, seria l'observació contínua però el registre discontinu. Hi hauria una partició del temps per intervals, i al final de cada interval, d'acord amb la modalitat total -la conducta ha estat present al llarg de tot l'interval- o parcial - quan només en part del interval apareix la conducta- s'anotaria si aquell interval ha d'ésser seleccionat pel mostreig. Ex: s'observa un professor de matemàtiques d'ensenyament secundari mentre realitza la seva tasca docent. Ell sap que és observat, encara que desconeix amb quina conducta. Aquesta és la d'escriure a la pissarra, entenent-se per això el temps que el guix està en contacte amb la superfície. La denominem conducta X. L'observació es porta a terme en dues sessions de 20 segons cada matí i cada tarda, separades entre si per 10 segons. Exactament de 9.10 a 9.30 i de 9.40 a 10 del matí, i de 16.10 a 16.30 i de 16.40 a 17 de la tarda. L'escena es transmet per circuit tancat de televisió, pel que s'obté un registre continu. El mostreig per punt de temps, s'estableix en sis sessions durant les quals l'observació de la pantalla de TV es porta a terme, 10, 20, 40, 80, 120, 240, 400, 600 segons. En el mostreig de temps per intervals, l'observador registra al final de cada interval si la conducta x observada s'ha mantingut, al llarg de tot l'interval o durant una part d'ell, o en cap instant.

Nosaltres hem realitzat un mostratge focal, observant tres subjectes alhora i un mostratge de punt de temps, per haver-los observat al llarg d'un període de temps d'un minut. En cada situació analitzada s'ha agafat, com a mínim, un minut de mostra, algunes han estat observades durant més d'un minut. Creiem que amb la selecció de punts de temps realitzada abastaríem les possibilitats de conducta interativa del nen triades en cada moment. Com que la variabilitat de la conducta dels nens en aquestes edats és poca creiem que no ens cal seleccionar més punts de temps per realitzar l'anàlisi i treure'n conclusions representatives.

5.2.6.1.- Observacions en el context.

Segons Croll (1986), aspectes de la situació en l'aula, com les dimensions, els trets físics característics de la classe, són d'interès. Altres trets com el nombre de nens que hi són presents, com es situen, l'equipament i el material disponible, el contingut del currículum de la lliçó poden ser aspectes d'una sessió d'observació en situacions educatives.

Una anàlisi fent servir la informació del context pot conduir-nos a obtenir major sentit de les ocurrències que estem observant, també podem realitzar una comparació de contextos, com objectiu de la investigació.

El context que es descriu es limita a alguns trets de la classe que poden descriure's al principi o al final d'un període d'observació i que no han d'incorporar-se en el mateix període d'observació. El procediment per establir el context implica l'ús d'un sistema d'observació que té més d'un focus d'atenció a l'aula o l'ús de diferents sistemes cadascun amb un focus d'atenció diferent.

També el context establert per l'observació de l'aula els proporciona mesures per a l'anàlisi de les dades observacionals, d'observacions particulars o de grups d'observacions predeterminades. Es diferencia del context que s'estableix en base a la descripció del tipus d'escola o trets físics de la classe que no poden especificar-se abans que les observacions siguin dirigides i hagi estat especificat el disseny d'investigació.

6.2.6.2.- Observacions en el temps.

L'observació a l'aula és diferent de la majoria de procediments de recollida de dades en educació i en altres ciències socials, en el sentit que suposa un intent de descriure i categoritzar un procés que té lloc en el temps. Les observacions

es localitzen en punts particulars en el temps i això constitueix un factor crucial per entendre-les.

Hi ha dos tipus de dimensions temporals: freqüència i durada. Les decisions al voltant dels procediments per localitzar observacions en el temps s'obtidran gràcies a les nocions de com entenem els aspectes temporals de les activitats que ens interessin i, si volem saber com s'ocupa el temps i què succeeix amb més freqüència.

D'altra banda, podem estar interessats en una conducta particular o interaccions que es donen al principi o final de les classes o al matí o a la tarda. El que ens resulta més problemàtic és l'anàlisi de la seqüencialitat.

Els procediments per localitzar observacions serien:

- El registre continu en el què, com ja hem dit abans, l'observador manté un registre continu de la categoria en la que el comportament del subjecte d'observació està sent categoritzat en una plantilla de registre que ens permet emprar les categories precisant el temps o durada.

És comunment possible operacionalitzar les unitats d'investigació d'interès en varies variables simples o en una complexa.

La rapidesa per canviar les categories a codificar influirà en la practicabilitat d'un registre continu i el sistema de categories més complexe emprat, pot copsar els canvis menys ràpids de manera minuciosa.

Aquest tipus de registre pot ser impracticable si es pretenen observar les diferències entre subjectes en intervals, per exemple, des del mestre a l'alumne o de l'alumne a l'alumne. Però serà practicable pel fet de permetre'ns una localització de les observacions en el temps, un registre exacte de la freqüència, durada, seqüència de les categories emprades, etc.

- El registre d'esdeveniments: l'observador enregistra una activitat particular d'interès que és observada. La plantilla de registre és molt similar a la del registre continu. Aquest procediment ens proporciona un minuciós control de la freqüència de l'activitat i, depenent del procediment emprat pel registre pot proveir-

nos d'una localització exacta del temps i possibilitar una localització de l'activitat en una seqüència. Els avantatges del registre d'esdeveniments enfront al registre continu són: quan és necessària la codificació d'esdeveniments d'una gran complexitat ens permet un registre continu i on volem captar la complexitat prepondera la limitació de prendre alguna mesura de la durada d'un esdeveniment.