



O desenvolvimento científico no jardim de infância: Influência de práticas pedagógicas

Maria José Câmara
Universidade da Madeira

Ana Maria Morais
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Versão pessoal revista do texto final do artigo publicado em:
Revista de Educação, VII (2), 179-199 (1998).
Homepage da Revista de Educação: <http://revista.educ.fc.ul.pt/>

O desenvolvimento científico no jardim de infância: Influência das práticas pedagógicas

Câmara, Maria José, *Universidade da Madeira* e **Morais, Ana**, *Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa*

1. INTRODUÇÃO

O estudo descrito neste artigo está integrado num projecto mais amplo¹ cuja finalidade é a pesquisa de práticas pedagógicas que, sem diminuir o nível de exigência conceptual, contribuam para o sucesso escolar dos alunos, nomeadamente daqueles que pertencem a grupos sociais mais desfavorecidos. Esta investigação baseia-se em pressupostos teóricos de natureza sociológica, nomeadamente na teoria do discurso pedagógico de Bernstein (Bernstein 1990, 1996; Domingos *et al*, 1986).

A investigação realizada sobre o ensino-aprendizagem das ciências tem sido enquadrada por teorias do âmbito da psicologia e da filosofia. No entanto, não tem sido dada resposta para as múltiplas questões ligadas ao insucesso escolar e ao analfabetismo científico. A adopção de teorias com base sociológica para pesquisarmos o ensino-aprendizagem das ciências parece vir preencher uma lacuna.

Em Portugal, a teoria de Bernstein tem sido utilizada na investigação sobre o ensino das ciências nos ensinos preparatório e secundário sugerindo-se que o (in)sucesso na aprendizagem das ciências está relacionado com aspectos particulares do processo de transmissão-aquisição (Morais *et al*, 1992, 1993). Julgámos importante ampliar aquelas investigações e começar a reflectir sobre o que se passa a nível das aprendizagens no jardim de infância. Este estudo faz parte de outro mais amplo em que se analisou a influência de processos da socialização primária e da socialização secundária no desenvolvimento científico das crianças (Câmara, 1995). Este artigo centra-se nas relações entre as variáveis do contexto de socialização secundária estudadas e as aprendizagens conseguidas pelas crianças numa temática das ciências da natureza seleccionada para estudo. Noutro artigo (Câmara e Moraes, 1997), analisamos a influência das variáveis de socialização primária naquelas aprendizagens.

Neste nível etário, nos jardins de infância, não faz sentido falarmos de aproveitamento diferencial dos alunos já que não há reprovações. Medido desta forma o (in)sucesso escolar não tem expressão. Se pensarmos no aproveitamento em termos de avaliação no final dos períodos lectivos, continua sem fazer sentido pois essa avaliação não se faz com carácter regular e institucionalizado. Se se fizesse, ter-se-ia de seguir as directrizes do Estatuto dos Jardins de Infância², único guia oficial em que se pode apoiar o educador de infância. As questões iniciais

que se levantam, seguindo as três grandes finalidades daquele estatuto, são precisamente as seguintes:

- (a) As aprendizagens em ciências contribuem para “o desenvolvimento harmonioso e global da criança”?
- (b) As aprendizagens em ciências contribuem “para corrigir os efeitos discriminatórios das condições sócio-culturais no acesso ao sistema escolar”?
- (c) As aprendizagens em ciências contribuem para “estimular a sua [da criança] realização como membro útil e necessário ao progresso espiritual, moral, cultural, social e económico da comunidade”?

Se quisermos responder afirmativamente a estas três questões então teremos de conhecer o contexto de transmissão-aquisição em que ocorrem essas aprendizagens e confrontá-lo com aquelas finalidades. Na verdade: (a) espera-se que o processo de desenvolvimento cognitivo e sócio-afectivo da criança seja ampliado nos jardins de infância; (b) as aprendizagens em ciências ocorrem sempre, mesmo que os educadores não tenham consciência disso, nas histórias, nas conversas e, principalmente, na cabeça das crianças, nas suas mil perguntas, no seu interesse em dominar/conhecer o que as envolve.

Como é, então, estabelecida pelos educadores de infância a relação entre estes dois aspectos, isto é, que estatuto é atribuído pelo educador às aprendizagens em ciências como parte integrante do desenvolvimento cognitivo e sócio-afectivo da criança?

Preocupando-nos com as aprendizagens em ciências e, não havendo elementos acerca do aproveitamento das crianças, julgámo-lo importante avaliar as aprendizagens conseguidas e aprofundar estes aspectos. Pensamos que assim estamos a contribuir para esclarecer aquela relação dando importância à curiosidade das crianças e às diferenças entre elas, criadas pelas diferentes socializações a que estão sujeitas. Julgamos que é necessário fazer uma análise aprofundada das realizações das crianças para que não se trabalhe amavelmente, seguindo apenas a curiosidade e os conhecimentos daquelas que trazem, já de casa, um discurso semelhante ao da escola, abandonando à sua sorte aquelas que trazem para a escola outros discursos e que têm mais dificuldade em reconhecer os diferentes contextos escolares e em realizar os textos legítimos.

Explicitamente, os objectivos do estudo descrito neste artigo foram:

- (a) Reflectir sobre o que se passa a nível das aprendizagens no jardim de infância no âmbito das ciências da natureza.
- (b) Descobrir relações entre a socialização secundária, que é feita no jardim de infância, e as aprendizagens realizadas pelas crianças de diferentes níveis sociais.

Formulámos o nosso problema da seguinte maneira: Que modalidades de prática pedagógica escolar se apresentam mais favoráveis à construção do texto legítimo em ciências e, portanto, a um melhor desenvolvimento científico das crianças, em particular daquelas cuja

socialização primária as coloca em situação de desvantagem relativamente ao discurso da escola?

Partindo do pressuposto que, quanto mais elevado é o nível sócio-económico e cultural da família, melhores são as realizações das crianças na escola, isto é, mais elevado é o grau de orientação específica de codificação, esperamos que a qualidade da prática pedagógica, cumprindo o prescrito no Estatuto dos Jardins de Infância, faculte a todas as crianças a aquisição das regras de reconhecimento e as regras de realização levando ao sucesso também as que têm um nível sócio-económico e cultural baixo.

Para responder à nossa questão e, baseando-nos nas investigações feitas anteriormente, explicitámos a nossa hipótese dizendo que uma prática pedagógica que tenha como objectivo levar todas as crianças ao sucesso escolar deve ter as seguintes características:

(a) Nas regras discursivas

- . enquadramento fraco na ritmagem, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada criança oferecendo mais tempo e mais actividades a quem tem um ritmo mais lento;
- . enquadramento forte na selecção, sendo o professor a estabelecer o que deve ser estudado e o que deve ser feito ao macro-nível, mas enquadramento fraco ao micro-nível dando oportunidade, nas diferentes actividades, que o aluno pergunte, discuta, traga material, etc.;
- . enquadramento forte nos critérios de avaliação, explicitando com clareza o que a escola pretende, de modo a conduzir à aquisição das regras de reconhecimento e das regras de realização do texto legítimo.

(b) Nas regras hierárquicas, enquadramento fraco estabelecendo as normas de conduta social de uma forma pessoal.

(c) Nas relações aluno-aluno, uma classificação fraca de forma que não haja entre os alunos formação de grupos com fronteiras nítidas e hierarquia explícita.

(d) Nas relações escola-comunidade, enquadramento fraco estabelecendo o professor com a comunidade pontes de interajuda e partilha sempre que possível.

(e) Com um grau de exigência conceptual elevado, embora adequado ao nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos.

As investigações feitas anteriormente (Morais *et al*, 1992, 1993) permitem-nos dizer que estas características da prática pedagógica fazem esbater o efeito da classe social e da área escolar e abrem perspectivas de sucesso aos alunos mais carenciados.

Neste estudo, o desenvolvimento científico das crianças foi avaliado através da orientação específica de codificação para contextos específicos de ciências, neste caso a compreensão de conceitos. A investigação partiu de estudos anteriores, neste âmbito, nomeadamente Moraes, Fontinhas e Neves (1993), Ferreira e Moraes (1997) e Holland (1981). Elaborámos um instrumento integrando tarefas que implicam reconhecimentos e realizações

num contexto avaliativo específico e assim determinámos a orientação específica de codificação para o contexto particular das ciências da natureza em estudo. Essa orientação dar-nos-ia uma medida do desenvolvimento científico das crianças nesse contexto. O aluno possui regras de *reconhecimento* se identifica as fronteiras entre contextos e selecciona um dado contexto. Possui regras de realização se tem *realização passiva*, isto é se selecciona o texto apropriado, e *realização activa*, isto é se produz o texto adequado ao contexto.

Construímos um modelo³ que nos orientou na análise dos aspectos da socialização primária e da socialização secundária seleccionados para estudo.

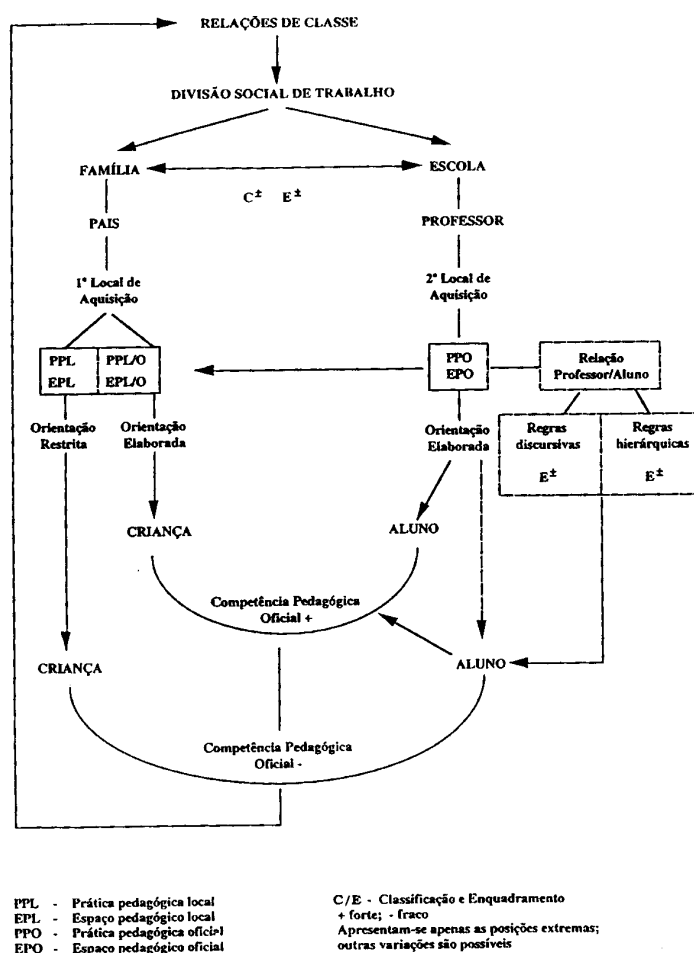


Figura 1 — Modelo teórico da investigação

Quando a prática pedagógica e o espaço pedagógico oficiais estão embebidos na prática pedagógica e espaço pedagógico locais (na família) geram-se continuidades que são factores de sucesso, quando esta integração não ocorre as descontinuidades facilmente levam ao insucesso escolar.

Como o modelo sugere, consoante a socialização primária que ocorre em cada família,

chegam à escola alunos diferentes quanto às suas competências pedagógicas. Mas a escola, no nosso caso o jardim de infância, através da prática pedagógica oficial pode ser mediadora entre a socialização primária e o sucesso escolar das crianças. Seleccionámos da socialização secundária alguns aspectos da prática pedagógica para análise: as regras hierárquicas e, nas regras discursivas, a selecção, a ritmagem e os critérios de avaliação. Para além destas componentes da relação professor-aluno, analisámos também as relações aluno-aluno e escola-comunidade e a exigência conceptual da educadora.

Referiremos em seguida a composição da amostra, a metodologia utilizada, dando ênfase à observação da prática pedagógica e à análise das realizações das crianças para determinarmos o seu grau de orientação específica de codificação, os resultados obtidos e as conclusões.

2. AMOSTRA

Seleccionámos três classes com crianças de 5 anos, relativamente a Dezembro do ano lectivo em que o estudo foi desenvolvido, pertencendo cada uma dessas classes a um determinado jardim de infância, num total de 40 crianças. Estes jardins de infância foram seleccionados por serem considerados de áreas sociais bem diferenciadas, um de uma área urbana (V), considerado de nível social elevado, outro de uma área suburbana (W), de nível social baixo, e o terceiro, inserido numa área rural (X), também de nível social baixo.

A distribuição das crianças por prática pedagógica, isto é, por educadora e por jardim de infância estava determinada à partida pela distribuição de serviço das educadoras e existência dos grupos de crianças já formados desde o início do ano escolar. Após a identificação da classe social (ver § 4.1) da família de cada criança verificámos que no jardim de infância W havia apenas uma criança de classe média, sendo as restantes da classe trabalhadora mais baixa, no jardim de infância X havia apenas duas de classe média, sendo as restantes da classe trabalhadora mais elevada e no jardim de infância V havia doze crianças de classe média e seis crianças de classe trabalhadora elevada e baixa.

Para além desta amostra experimental foi também constituída uma amostra piloto formada por crianças do mesmo nível etário de duas classes, uma de nível sócio-económico elevado da zona escolar do jardim de infância V e outra, de nível sócio-económico baixo da zona sub-urbana do jardim de infância W.

3. METODOLOGIA

O estudo focou-se no contexto de transmissão-aquisição de um assunto específico das ciências da natureza e nas realizações das crianças que pretendíamos que fossem representativas das aprendizagens científicas adquiridas depois daquele assunto ter sido tratado.

Reunimos com as educadoras e depois de analisadas as respectivas programações decidimos que o tema que estava inserido em todas elas e podia ser tratado numa semana (tempo previsto para a observação de cada prática pedagógica) era *Pequenos animais - insectos*. Este tema tinha a vantagem de não ter sido ainda tratado de uma forma intencional com nenhum grupo de crianças da amostra, o que permitia com facilidade o estímulo da curiosidade.

Utilizámos um método misto de investigação conjugando uma análise qualitativa e um estudo quantitativo.

Descreveremos como foi calculado o nível sócio-económico e cultural e determinada a classe social⁴ de cada aluno e como decorreram as actividades, tendo em vista a hipótese levantada, e como se fez a sistematização das observações realizadas. Em seguida, apresentaremos o instrumento utilizado para avaliação das aprendizagens conseguidas e como foi apreciado o grau de orientação específica de codificação que, para nós, é índice de sucesso ou insucesso escolar.

3.1. O nível sócio-económico e cultural - A classe social

A diferenciação das crianças por classe social foi estabelecida através dum questionário-entrevista aos pais (Câmara e Moraes, 1997). Tendo por base a profissão⁵ e habilitação académica⁶ do pai e da mãe, construímos um índice compósito do nível sócio-económico e cultural da família, que foi quantificado utilizando uma pontuação correspondente ao nível em que a profissão e a habilitação do pai e da mãe se inseriam. Calculámos a percentagem que correspondia aos pais de cada criança tendo em vista os valores máximos atribuídos às profissões e habilitações com maior estatuto social. Na classe trabalhadora ficaram as crianças cuja percentagem era inferior a 50% e na classe média as restantes. Depois das duas classes formadas e das observações das práticas pedagógicas demos conta que havia uma distância marcante entre as crianças das turmas W e X embora estivessem todas incluídas no nível sócio-económico e cultural baixo. Por isso, estabelecemos dentro deste grupo duas classes sociais, trabalhadora baixa e trabalhadora alta, que incluíam, a primeira, as crianças cujos pais tinham um nível sócio-económico e cultural inferior ou igual a 25% e a segunda, as crianças cujos pais tinham um nível sócio-económico e cultural superior àquele valor.

3.2. Observação das práticas pedagógicas

Cada prática pedagógica foi da responsabilidade de cada educadora e teve como limite de tempo máximo as cinco manhãs, de segunda a sexta, de uma semana. Observámos as actividades e fizemos registo vídeo e audio. Estes registos foram transcritos e analisados

qualitativamente seguindo a orientação estabelecida na hipótese do estudo.

Facilmente demos conta que a ritmagem, como regra discursiva a estudar, tinha de ser posta de parte. Nos jardins de infância os assuntos são tratados mas não se tem a preocupação de verificar quais as aprendizagens científicas adquiridas por cada criança para poder, atendendo ao ritmo de cada uma, propor outras actividades para que se possa ampliar ou aprofundar os seus conhecimentos.

Para o estudo das regras discursivas *selecção e critérios de avaliação* construíram-se instrumentos de análise que explicitam os indicadores⁷ utilizados e dois níveis de enquadramento que serviram como referência. Estes instrumentos foram construídos depois de se fazer uma primeira análise das práticas pedagógicas.

Para o estudo das regras hierárquicas e das relações aluno-aluno e escola-comunidade não construímos instrumentos específicos porque as situações eram características e evidentes. A forma como aquelas relações se manifestaram foi coerente e discriminatória das diferentes práticas pedagógicas.

Cada prática pedagógica foi analisada qualitativamente e, em relação a um dado aspecto sociológico objecto de reflexão, foi colocada numa escala de três níveis, consoante a tendência geral dessa prática - esses valores atribuídos têm apenas valor relativo. Explicitando: o valor

⁺
E⁺, quanto à *regra discursiva selecção*, diz-nos que o professor tem todo o controlo sobre a selecção dos conteúdos, das actividades e dos materiais, pondo de parte explicitamente ou ignorando as iniciativas dos alunos; e o valor E⁻, diz-nos que a educadora geralmente dá à criança algum controlo sobre a selecção dos conteúdos, das actividades ou dos materiais, permitindo-lhe que dê sugestões, exponha o que sabe ou as próprias ideias, que faça perguntas. Exemplo:

⁺
E⁺ - A professora diz às suas crianças: Eu encontrei uma história que nos fala das abelhas. Eu vou ler a história [...]

⁻
E⁻ - O João andou a mexer em bichinhos que tinha apanhado e que estavam numa caixa e colocou-os em placas de petri. Veio trazê-los à professora para serem observados. A professora colocou-os na lupa, observou e pôs as crianças que estavam à sua volta a observar.

⁺
Quanto à *regra discursiva critérios de avaliação*, o valor E⁺ indica-nos que o educador, nas sínteses realizadas, antes e ao longo dos trabalhos realizados, explicita com clareza e de uma forma consistente *o que é importante* os alunos saberem e *como* devem construir o texto legítimo, utilizando os conhecimentos científicos adquiridos, e o valor E⁻ diz-nos que, naqueles momentos, a educadora deixa implícito, para as crianças, os conhecimentos que é importante utilizar. Exemplo:

⁺
E⁺ - A professora anda pelas mesas: "Duas patas [...]" Tem de ter seis patinhas [...]" Para o outro menino: "Esta formiga tem tantas patas!" - e tira as que estão a mais.

⁻
E⁻ - Depois das crianças fazerem os desenhos da abelha, cada um como quis, os desenhos foram recolhidos sem comentários.

+

Em relação às *regras hierárquicas*, E quer dizer que a educadora controla a conduta social das suas crianças essencialmente de uma forma imperativa ou posicional, dando ordens, com ou sem agressão, ou apelando para o seu estatuto; E quer dizer que a educadora utiliza geralmente um controlo pessoal para orientar a conduta social das crianças, dando, pedindo e permitindo explicações em relação aos comportamentos de cada criança. Exemplo:

- +
- E - Um menino circula pela sala enquanto os restantes estão sentados no tapete a ouvir uma história; a certa altura aquele menino vem espreitar o livro. A educadora diz-lhe:
- Vamos sentar. Senta-te acolá.
- O menino continua e não obedece. A educadora levanta-se, segura-o pelo braço, leva-o até o seu lugar no tapete e diz com segurança:
- Faça o favor de se sentar direitinho! - volta para a cadeira e continua a história.
-
- E - As crianças rapidamente rodeiam a mesa e debruçam-se entusiasmadas sobre a caixa. A educadora diz-lhes:
- Parece que isto está a ficar muito escuro - e afasta-os um pouco com os braços.
- Uma menina diz queixosa:
- Eu também quero ver.
- A educadora continua:
- Então pode-se fazer assim, pega-se na caixinha e passa-se pelos meninos - segura a caixa e passa-a junto de cada um o que os faz levantarem-se um pouco.

+

Nas *relações aluno-aluno*, C indica-nos que aquela classe cinde-se em grupos com hierarquias diferentes: há grupos de crianças que sabem mais, que fazem melhor e têm mais poder na sala e crianças que sabem menos, fazem pior, têm menos poder na sala e são segregados pelos outros. C diz-nos que naquela sala não é evidente a existência de grupos diferenciados de crianças com posicionamentos diferentes. Exemplo:

- +
- C - ...
- A educadora pergunta:
- Não viram?... Eu não sei se aquela lagartinha tinha patas. Será que tinha patas, aquela lagartinha?
- Umas crianças:
- Não.
- João:
- Tinha.
- Outras crianças:
- Não.
- João:
- Tinha sim.
- A educadora:
- O João viu patas naquela lagartinha?
- Elas têm. - e senta-se junto do Sérgio - Nunca vi uma lagartinha sem patas. Só vi uma lesma.
- Uma menina ri achando piada à discussão. E o João continua com o frasco na mão a mostrar ao seu amigo Sérgio.
- A educadora:
- Pronto! Então aquela lagartinha tinha patinhas. O João viu, é porque tinha.
-
- C - As crianças estão à volta duma mesa a observar bichos da seda que estão numa caixa. Um diz alto: -
- Uma já está fazendo o casulo!!
- Outro menino pega na caixa e mostra-a a um colega:
- É o bicho-da-seda. Este responde:

- Mostra ao António que ele ainda não viu. Eu já vi.
- A educadora aproxima-se com outra caixa na mão e uma menina diz:
- Vai mostrar; vamos ficar direitinhos.

+

Quanto às *relações escola-comunidade*, E quer dizer que geralmente o saber de casa ou

da comunidade não foram tidos em conta nem se lhes deu ênfase. E diz-nos que a educadora permitiu ou solicitou que a família ou a comunidade apoiassem as actividades com material, sugestões ou conhecimentos, que podiam ser trazidos para as actividades até pelas próprias crianças. Exemplo:

+

E - A educadora não pede nada de casa às crianças à excepção de uma delas. Pede-lhe particularmente que traga os livros que tem sobre os insectos e outros animais pequeninos.

-

E - A educadora diz às crianças:

- Na próxima semana vamos falar sobre bichinhos pequeninos; como aqueles que vocês encontram no jardim. Vou pedir às vossas mães que vos ajudem a apanhar bichinhos que apareçam lá em casa neste fim de semana e metam em frasquinhos para nós podermos observar aqui todos e aprender muitas coisas.

Uma criança:

- Pode ser uma mosca?

- Pode.

- E uma abelha?

- Pode mas cuidado para não serem picados. O pai ou a mãe tem de ajudar. Eu vou falar com a mãe... Podem ser também bichinhos do chão, do jardim...

Com estes dados, seguindo a atitude mais geral evidenciada pela educadora, pudemos ordenar as três práticas pedagógicas oficiais (PPO): em primeiro lugar a prática pedagógica X, com enquadramentos mais fracos, em que as crianças têm um maior controlo sobre o processo de transmissão-aquisição do conhecimento mas com critérios de avaliação mais explícitos, seguida da prática pedagógica W e, por fim, a prática pedagógica V, tendencialmente com valores mais fortes de enquadramento, em que o controlo do processo de transmissão-aquisição está no transmissor - o educador, mas com critérios de avaliação mais implícitos. Os diversos aspectos que discriminam as práticas pedagógicas podem ser vistos no quadro 1.

Quadro 1

Caracterização Sociológica da Prática Pedagógica

Jardim de Infância	RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO			RELAÇÃO ALUNO-ALUNO	RELAÇÃO ESCOLA- COMUNIDADE
	Regras discursivas		Regras hierárquicas		
	Seleção	Crítérios			
	E ⁺	E ⁻	E ⁺⁺	C ⁺	E ⁺
	E ⁺	E ⁻	E ⁺	C ⁻	E ⁺⁺
	E ⁻	E ⁺	E ⁻	C ⁻	E ⁻

Da observação e análise das três práticas pedagógicas sobressaiu outra característica importante e que permite também discriminar e ordenar aquelas práticas, o grau de exigência conceptual dos professores.

A exigência conceptual da educadora embora elemento da prática pedagógica foi

considerada por nós como variável distinta porque achámos importante dar-lhe ênfase. A função da escola é explicar, levar os alunos a generalizações; a escola está instituída num código elaborado mas, muitas vezes, observamos que no contexto transmissão-aquisição se fica pelo conhecimento puramente factual não se valorizando as explicações, as relações, as generalizações, a sistematização. No entanto, a exigência conceptual do professor, segundo Morais (1992) é elemento determinante do desenvolvimento científico dos alunos. A baixa exigência conceptual pode tornar os alunos das classes sociais mais baixas, que já são fracos, ainda mais fracos e desprotegidos - no futuro terão ainda menos sucesso porque pouco exigiram deles e a situação agravar-se-á sucessivamente. A distância entre eles e o padrão estabelecido oficialmente poderá, assim, tornar-se barreira intransponível.

Para analisarmos o grau de exigência conceptual de cada educadora estabelecemos índices que estão expressos no quadro 2.

Quadro 2
Grau de Exigência Conceptual nos Contextos de Transmissão e de Avaliação

CONTEXTOS ESCOLARES	ÍNDICES	NÍVEIS			
		1	2	3	4
<i>Contexto de transmissão</i>	Apresenta factos científicos	Nunca	Apresenta factos gerais	Apresenta factos científicos não distintivos dos insectos	Apresenta factos científicos distintivos dos insectos
	Apela para princípios científicos	Nunca	Apela para princípios gerais	Apela para princípios científicos não distintivos dos insectos	Apela para princípios científicos distintivos dos insectos
	Sistematiza os conhecimentos	Nunca	Sistematiza conhecimentos gerais	Sistematiza conhecimentos científicos não distintivos dos insectos	Sistematiza conhecimentos científicos distintivos dos insectos
<i>Contexto de avaliação</i>	Valoriza princípios na avaliação do trabalho das crianças	Não valoriza qualquer princípio	Valoriza princípios gerais	Valoriza princípios científicos não distintivos dos insectos	Valoriza princípios científicos distintivos dos insectos

Os níveis considerados também tiveram por base índices seleccionados depois da análise da prática pedagógica, tanto em contexto de transmissão como de avaliação⁸, e a escala construída para cada índice corresponde a uma progressiva especificação do contexto em estudo. O valor 1 indica-nos ausência de elementos que apontem para aquele índice; o valor 2 corresponde a uma maior ênfase dada a princípios gerais da aprendizagem (princípios da escola) importantes neste nível etário como a cor, o tamanho, etc; o valor 3 corresponde a uma maior ênfase dada a princípios científicos mas não distintivos dos insectos, do tipo: tem olhos, tem boca, tem asas, tem patas; o valor 4 corresponde a uma maior ênfase dada a factos ou princípios distintivos dos insectos (princípios do contexto dos artrópodes): têm 3 pares de patas ou apresenta consistentemente o conjunto de características do grupo dos insectos: o corpo dividido em 3 partes, 3 pares de patas, um par de antenas e, geralmente, asas.

Conforme a ênfase dada a cada um destes índices ao longo das diferentes actividades foi atribuída a cada educadora um determinado nível de exigência conceptual que, como nos níveis de prática pedagógica oficial (PPO), são relativos - não se referem a um padrão previamente estabelecido. A educadora a quem foi atribuído o nível 3 (X) é, assim, considerada com um grau de exigência conceptual mais alto que a educadora a que atribuímos a categoria 2 (W) e o mesmo se passa em relação ao nível 1 (V).

Estão assim caracterizadas as variáveis independentes do nosso estudo, isto é, as variáveis do contexto escolar que seleccionámos como factores de sucesso escolar influenciando o grau de orientação específica de codificação. São: a área escolar (J/A), a prática pedagógica oficial (PPO) integrando diferentes componentes e a exigência conceptual da educadora (EC).

O quadro 3 resume as características dos três jardins de infância e das suas educadoras de infância.

Quadro 3

Caracterização do Contexto de Socialização Secundária

Jardim de infância	Área escolar	Nível sócio-económico e cultural	Classe social	Prática pedagógica oficial	Exigência conceptual
V	urbana	elevado	classe média	3 (E ⁺⁺)	1
W	sub-urbana	baixo	classe trabalhadora baixa	2 (E ⁺)	2
X	rural	baixo	classe trabalhadora alta	1 (E ⁻)	3

3.3. Avaliação das realizações das crianças

Um dos objectivos deste estudo é a análise do sucesso das crianças num conteúdo específico de ciências da natureza. Era necessário que as crianças produzissem um texto, em situação de avaliação, para podermos apreciar a orientação específica de codificação, que designámos por OC, naquele contexto das ciências da natureza, analisando a utilização de *regras de reconhecimento* (RC) e de *realização* (RL) essenciais, segundo Bernstein, para a construção do texto legítimo revelador do aproveitamento cognitivo em ciências. Construímos um instrumento, igual para todas as crianças, que quantificasse o grau de aquisição dos conceitos científicos em foco no ensino-aprendizagem e, por isso, o assunto tratado nas três práticas pedagógicas teve de ser o mesmo. Os resultados obtidos nas respostas dadas pelas crianças ao questionário/entrevista constituem os nossos dados. Quisemos testar a discriminação entre as crianças no âmbito das realizações conseguidas e relacionar as diferenças encontradas com algumas características da sua socialização secundária. A orientação específica de codificação assim quantificada constituiu a nossa variável dependente.

O instrumento utilizado, como já referimos, foi baseado no trabalho desenvolvido por

Holland (1981) mas o foco do nosso trabalho era diferente, a amostra tinha outras características e o objectivo era, nalguns aspectos, diferente. Pretendíamos também avaliar se as crianças tinham as regras de reconhecimento do contexto em causa e as regras de realização para a construção do texto legítimo mas, para além disto, a partir do grau de utilização destas regras, apreciar o grau de orientação específica de codificação de cada criança, o que não foi feito por aquela investigadora. Além disso, o questionário utilizado neste estudo deveria estar adaptado ao nível etário das crianças e ao conteúdo específico do nosso trabalho. O instrumento é um guião da entrevista feita a cada criança, cujas perguntas têm por base três séries de 6 fotografias cada, de animais dos grupos estudados.

Como no contexto de transmissão-aquisição apareceram essencialmente animais do grupo dos artrópodes (apenas alguns moluscos) julgámos que o princípio mais simples a utilizar na diferenciação destes ‘bichinhos pequenos’ era o *número de patas*. O número de partes do corpo⁹, três, é partilhado pelos insectos e pelos miriápodes e nem sempre é fácil, para crianças desta idade, observá-las nos insectos devido à posição das asas; um único par de antenas é partilhado pelos insectos e miriápodes e pode ser confundido com as quelíceras ou os palpos das aranhas; as asas nem sempre ocorrem nos insectos. Por isso seleccionámos aquele princípio, o *número de patas*, como base do nosso trabalho. As fotografias, que constituíam o material de trabalho através do qual cada criança era avaliada, pretendiam evidenciar este princípio e não outro do contexto dos artrópodes nem tão pouco outros princípios como a cor ou a forma, embora estes sejam também importantes no contexto escolar neste nível etário.

Foi necessário pilotar o questionário pois não havia nenhum instrumento já testado. A pilotagem ocorreu em três fases e serviu para tornar mais claro o trabalho de cada criança de forma a que ela soubesse bem o que deveria fazer em cada momento e tornar a entrevista, a nível de linguagem, sucessivamente mais acessível. Usou-se, por exemplo, caixas de cartão para a criança isolar cada um dos seus conjuntos e não baralhar as fotografias em cima da mesa de trabalho como aconteceu na primeira pilotagem; utilizou-se a palavra ‘conjunto’ pois todas as educadoras tinham feito, há pouco tempo, conjuntos com outros objectos. Depois de pilotado o questionário ficou com a seguinte forma:

1. A entrevistadora dá à criança 6 fotografias¹⁰ de seis animais.
 - 1.1. Diz-lhe:
 - Olha bem para estes animais. Forma conjuntos com esses animais dentro destas caixas, como tu quiseres. Como vês há muitas caixas, usa as que quiseres.
 - Porque os agrupaste (puseste) assim?
 2. A entrevistadora retira as fotografias e forma, ela própria, com as mesmas fotografias, três conjuntos utilizando o princípio número de patas. (Se a criança já utilizou este princípio no pedido anterior passa-se imediatamente ao ponto 2.2).
 - 2.1. Diz à criança:
 - Olha bem para estes conjuntos que eu fiz. Descobre por que estão assim separados estes animais. Se a criança responde correctamente a entrevista prossegue, se não o fizer, a entrevistadora deve ensinar como deve ser feito sob a forma de aprendizagem por recepção.
 - 2.2. A entrevistadora dá à criança 6 fotografias¹¹ de outros seis animais, mas semelhantes aos anteriores¹².

Diz-lhe:

- Olha bem para estes 6 animais. Coloca cada um no seu conjunto, nestes conjuntos que estão aqui construídos. Vai dizendo porquê.

As fotografias devem ser, então, todas recolhidas.

13

3. A entrevistadora dá à criança 6 fotografias de outros seis animais mas com as mesmas características dos utilizados na questão 1.1 e diz-lhe:

- Olha bem para estes 6 animais. Vais formar conjuntos, novamente, nestas caixas, como tu quiseses.

A orientação específica de codificação que constitui a nossa variável dependente, foi avaliada através deste questionário/entrevista aplicado a cada criança individualmente. As diferentes questões estão separadas por um momento de ensino no final da questão 2.1, em que foram explicitadas verbalmente as regras de reconhecimento e de realização, quando a criança não respondia correctamente. Pretendíamos que as questões fossem formuladas de acordo com o conceito de código de Bernstein, operacionalizado sob a forma de três etapas. O quadro 4 pretende indicar a função de cada questão.

Quadro 4

Contribuição de cada Questão de Avaliação para a Orientação Específica de Codificação

Questões	Orientação específica de codificação
1.1	Reconhecimento e realização activa
2.1	Realização passiva
	Momento de ensino
2.2	Realização activa
3	Reconhecimento e realização activa

Com a questão 1.1 pretendemos saber se a criança tinha as regras de reconhecimento e de realização activa. Na questão 2.1 foi-lhe dado o contexto e pedimos-lhe apenas realização passiva. Quando a criança não foi capaz, identificámos oralmente o contexto e ensinámos-lhe, por recepção, como devia ser feito. Com a informação veiculada pretendemos alterar a orientação específica de codificação da criança, fornecendo-lhe as regras de reconhecimento e de realização para que as pudesse utilizar especificamente naquele contexto. Na questão 2.2 verificámos se ela é capaz apenas de realização activa e na 3, com um exercício paralelo à questão 1.1, pretendemos verificar se é capaz de, sozinha, reconhecer o contexto e realizar o texto legítimo, respondendo acertadamente à questão que lhe é posta.

O questionário foi aplicado, como já foi referido, em contexto avaliativo. Cada criança saiu da sua sala de actividades onde ficaram as restantes crianças e foi entrevistada noutra sala individualmente.

Todas as respostas dadas por cada criança foram registadas. Para agrupar as crianças de acordo com o grau de orientação específica de codificação começámos por pontuar as suas respostas. Cada animal colocado devidamente num agrupamento com a justificação adequada, utilizando o princípio correcto, valia um ponto. Como eram utilizadas 6 fotografias, em cada

questão o máximo de pontuação obtida em relação a cada princípio era 6 pontos. A distribuição da pontuação foi a indicada no quadro 5.

Quadro 5

Distribuição da Pontuação Atribuída a cada Resposta Completa

Momentos de avaliação	Questões	Regras de reconhecimento	Regras de realização	Total em cada momento
1º	1.1	6	6 (a)	12
	2.1	-	6 (p)	6
	Total	6 (RC1)	12 (RL1)	18 (OC1)
Momento de ensino				
2º	2.2	-	6 (a)	6
	3	6	6 (a)	12
	Total	6 (RC2)	12 (RL2)	18 (OC2)

Na questão 2.1, quando a entrevistadora fez os conjuntos utilizando o princípio *número de patas* e pediu à criança que justificasse, pensávamos, como já dissemos, que o reconhecimento do contexto estava a ser oferecido e pedíamos apenas a selecção dos significados legítimos, isto é, realização passiva, na construção da justificação. Na verdade, aquela informação icónica não explicitou os critérios, não foi suficiente para oferecer o reconhecimento do contexto - algumas crianças mantiveram-se sem saber bem o que fazer e dizer, outras indicavam outros princípios também focados nas actividades mas que não identificavam aquele contexto específico. Tudo passou a ser diferente quando a entrevistadora juntou a informação verbal. O comportamento das crianças foi diferente; algumas, logo que a entrevistadora explicava a formação de um grupo, queriam logo explicar o resto. Foi visível, no rosto e no querer fazer, que só naquele momento tinham reconhecido o contexto específico em que estavam a trabalhar. A informação icónica não foi suficiente para explicitar os critérios, foi necessário a linguagem para que a explicitação ocorresse. Como havia questões separadas por um momento de ensino que despoletou o reconhecimento e as realizações das crianças, julgámos importante comparar o grau de orientação específica de codificação antes e depois desse ensino, designando esses dois valores por OC1 e OC2 respectivamente.

Calculámos o grau de orientação específica de codificação de cada criança, em cada momento, da seguinte forma:

$$OC = \frac{RC + RL}{100 \text{ Total}} \times$$

RC é a pontuação obtida nas respostas que pretendem testar a utilização das regras de reconhecimento, RL é a pontuação relativa às regras de realização e o total é 18 pois estamos a referir-nos a cada um dos momentos de avaliação.

A classificação ou número de pontos conseguido por cada criança foi convertido numa escala de 4 níveis: de 0 a 25 - nível 1, de 26 a 50 - nível 2, de 51 a 75 - nível 3, de 76 a 100 -

nível 4. A orientação específica de codificação assim categorizada constituiu a nossa variável dependente que foi integrada no nosso estudo quantitativo e relacionada com as variáveis independentes.

Como as crianças não se limitaram a utilizar ou não, nas suas justificações, aquele princípio seleccionado para análise, *o número de patas*, mas disseram livremente as razões das suas selecções e dos seus agrupamentos, surgiram outras razões, outros princípios, que foram agrupados e categorizados hierarquicamente em 4 níveis. O quadro 6 pretende sistematizar essas razões.

Quadro 6
Categorização dos Princípios Utilizados pelas Crianças e a
Exigência Conceptual da Educadora

PRINCÍPIOS			
1	2	3	4
Nenhuma razão	<i>Princípios gerais da escola:</i>	<i>Princípios científicos não distintivos daqueles animais:</i>	<i>Princípio científico distintivo daqueles animais:</i>
Ambíguo			
Personificação dos animais	cor forma posição tamanho	asas antenas habitat funções actividade relações com o homem	número de patas

Esta categorização apresenta-se numa sequência crescente, conforme os princípios se apresentam com uma maior especificidade relativamente ao contexto a que pertencem os animais utilizados nestas actividades - o grupo dos artrópodes a que pertencem os insectos.

No grupo 1 ficaram as respostas que têm menos a ver com o conhecimento escolar e as respostas ambíguas. Foram consideradas ambíguas as respostas que não conseguimos que a criança precisasse, do tipo: *porque eu quero, porque são lindos*, mas também quando a criança contava o número de patas ou colocava bem o animal mas justificava indicando outro princípio. Foram consideradas ainda na categoria 1 as respostas em que os animais eram personificados do tipo: *porque são amigos*. As justificações enquadradas na categoria 2 são importantes ao nível das aprendizagens do jardim de infância mas aplicam-se a qualquer contexto em que uma dada actividade é realizada. As justificações dadas ao nível 3 são importantes no contexto dos animais mas não são, por si só, características distintivas dos grupos em estudo. O princípio 4, evidenciado nas fotografias dos animais em questão, é importante no contexto dos artrópodes e servimo-nos dele para a estratégia de classificação.

Esta categorização, que está de acordo com os níveis de exigência conceptual que considerámos, permitiu-nos, através duma análise qualitativa, descrever e reflectir, no ponto seguinte, sobre o tipo de justificação dada por cada criança duma forma consistente (mais de 50% de justificações do mesmo tipo em cada questão). Permitiu-nos ainda dar ênfase a alguns condicionalismos que podem levar as crianças a seleccionar um dado princípio e não outro e

tentar compreender as discrepâncias postas em evidência no estudo quantitativo.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Apresentámos algumas componentes da prática pedagógica que considerámos importante analisar, tendo em vista o sucesso das crianças no domínio do conhecimento científico. Vamos agora apresentar os resultados e interpretá-los à luz da teoria de Bernstein e das investigações anteriores, realizadas neste âmbito.

4.1. As diferentes respostas das crianças

Considerámos uma resposta dada a uma questão completamente certa, quando os 6 animais foram colocados correctamente e as respectivas justificações utilizaram o princípio legítimo, correspondente a 100%; e o valor 50%, 3 animais colocados correctamente e a respectiva justificação também correcta, foi considerado correspondente a um comportamento cognitivo consistente. Foram assim discriminadas as crianças com menos de 50% numa resposta correcta das que responderam acertadamente a 50% da pergunta ou mais. Desta forma cada resposta foi analisada isoladamente e, só depois, relacionada com as respostas dadas às outras perguntas.

A análise pormenorizada das respostas das crianças está sistematizada no quadro 7.

Podemos constatar que, na questão 1.1 em que se dava as seis gravuras para a criança agrupar os respectivos animais “como quisessem”, a maior parte das crianças se focou em princípios do grupo 3 ligados a características como: tem asas, antenas, habitat, etc., que foram características faladas, com muita frequência, nas diferentes actividades. Algumas dessas propriedades eram visíveis nas gravuras que as crianças tinham nas mãos para observar, mas outras eram citadas de memória - *estes vivem na relva*. A maior parte das crianças não reconheceu o contexto dos artrópodes que se pretendia evidenciar com as gravuras, nem realizou o texto legítimo. Apenas uma criança do jardim de infância X reconheceu e realizou, logo de início, conseguindo utilizar o princípio *número de patas* adequadamente na construção do texto legítimo. O jardim de infância X foi aquele em que a educadora deu mais ênfase a este princípio nas actividades com as crianças, sistematizando e diferenciando bem os diferentes grupos de animais que estavam a conhecer melhor.

Quadro 7

Princípios Utilizados pelas Crianças nas Justificações Dadas

QUESTÕES	PRINCÍPIOS UTILIZADOS EM MAIS DE 50% DAS RESPOSTAS			
	4	3	2	1
1.1 RC/RL Reconhece e realiza ativamente	X34	V2 V3 V6 V9 V10 V11 V15 V16 W19 W20 W21 W22 W23 W24 W25 W27 W28 W29 W30 X36 X39 X40	V5 V6 V7 V8 V18 W26 W31	V4 V13 W26 X32 X37 X38
2.1 RLP Realiza passivamente	V5 X33 X34			
<i>Momento de ensino por recepção</i>				
2.2 RLA Realiza ativamente	V1 V5 V6 V8 V9 V10 V12 V13 V17 V18 W23 W24 W25 W27 W29 W30 X32 X33 X34 X36 X37	V15 W19 W20 W21 W22 W28 X39 X40		V3 V4 V7 V11 V14 W21 W26 W31 X35 X38
3 RC/RL Reconhece e realiza ativamente	V1 V3 V5 V8 V9 V10 V12 V13 V18 W24 W25 W27 X32 X33 X34 X36 X38 X39	V1 V2 V6 V14 V16 W19 W20 W28 W30	V17 W26	V4 V7 V11 W21 W23 W29 W31 X35 X37

Princípios:

4 - Princípio número de patas

3 - Princípios ligados a outras propriedades daqueles animais: asas, antenas, habitat, etc.

2 - Princípios da escola mas de carácter geral: cor, posição, tamanho, forma

1 - Personificação dos animais, ambíguo, sem razão, conta mas não utiliza o princípio, coloca bem mas não utiliza o princípio

Na questão 2.1, oferecia-se o reconhecimento do contexto; a própria entrevistadora fazia os grupos conforme era pretendido utilizando aquele princípio mas sem dizer nada. Pedia à criança que verbalizasse o princípio, mostrando que tinha reconhecido o contexto dos artrópodes que tinha à sua frente e que era capaz de realizar, embora passivamente, o texto legítimo. Apenas três crianças, duas do jardim de infância X e uma do jardim de infância V, conseguiram utilizar adequadamente os significados legítimos. A educadora V tem uma prática pedagógica com características opostas à educadora X mas o menino do jardim de infância V

tem um contexto familiar estimulante para aprendizagens escolares com níveis máximos relativamente às variáveis consideradas do contexto familiar.

Na questão 2.2, pedia-se à criança apenas que realizasse activamente, isto é, que colocasse no respectivo grupo cada um dos seis animais representado numa das seis fotografias que lhe foram dadas nesse momento e que justificasse. Observámos que a maior parte das crianças foi capaz dessa realização activa colocando o animal no respectivo grupo e verbalizando correctamente o princípio, o que prova que sabia utilizar os significados legítimos na construção do texto adequado. Foram as crianças do jardim de infância W, de nível sócio-económico e cultural muito baixo, que continuaram mais presas aos princípios dos grupos 3 e 1.

Na questão 3 as crianças focaram-se essencialmente no princípio 4, respondendo positivamente ao ensino, seleccionando e utilizando, sozinhas, os significados legítimos na construção do texto legítimo, embora tivesse havido algum retrocesso em relação à questão 2.2. Na questão 3 era necessário reconhecer e realizar, na anterior era necessário apenas realizar. Algumas crianças do jardim de infância V retomaram os princípios do grupo 3 mas isso não aconteceu às crianças do jardim de infância X.

Parece-nos que, neste caso particular, o problema está no reconhecimento do contexto; quando esse reconhecimento é feito, geralmente a realização surge facilmente principalmente para as crianças que tiveram uma prática pedagógica (JI X) em que foram bem explícitos os diferentes contextos de aprendizagem. O comportamento das crianças diz-nos que o seu desenvolvimento cognitivo permitia que realizassem o texto legítimo mas que estavam orientadas para outros contextos não dando conta daquilo que naquele exercício era importante e a que se pretendia dar relevo.

4.2. A construção do texto legítimo

A nossa variável dependente, o grau de orientação específica de codificação, cujos valores foram obtidos em dois momentos específicos do questionário/entrevista, foi designada por OC1 e OC2 respectivamente e estudada em função das variáveis independentes: área escolar (J/A), prática pedagógica oficial (PPO) e exigência conceptual da educadora (EC). Como em cada área escolar a respectiva educadora teve uma prática pedagógica própria e um determinado grau de exigência conceptual (a educadora da área escolar urbana tem uma prática pedagógica de tipo 3 e uma exigência conceptual de nível 1, a educadora da área escolar sub-urbana tem uma prática pedagógica de tipo 2 e uma exigência conceptual de nível 2 e a educadora de área escolar rural tem uma prática pedagógica de tipo 1 e uma exigência conceptual de nível 3) podemos analisar as três variáveis em paralelo.

Para analisar a variação do grau de orientação específica de codificação em cada um dos dois momentos de avaliação em função da área escolar em que está integrado cada jardim de infância que as crianças frequentam, aplicámos o teste Kruskal-Wallis aos pares de variáveis:

X1: V2-J/A e Y1: OC1

X1: V2-J/A e Y2: OC2.

Para três grupos, as três categorias atribuídas à variável J/A ($k=3$), considerámos $k-1$ graus de liberdade. Como, nos dois casos, o valor da estatística de teste, 3.014 e 3.825 respectivamente, é inferior a 5.991, valor crítico, só podemos concluir que através deste teste estatístico os dados não fornecem evidência suficiente para rejeitar a hipótese de que os valores de OC1 e OC2 são idênticos nas três áreas escolares seleccionadas.

No entanto, considerámos que para o tipo de dados que possuíamos, a análise mais sensível seria a análise de tabelas de contingência que não pudemos desenvolver completamente por termos poucas observações. Tendo por base essas tabelas de contingência construímos os gráficos das figuras 2, 3 e 4 e fizemos uma análise exploratória dos dados.

Como o nosso objectivo era procurar características sociológicas da prática pedagógica que sejam facilitadoras do sucesso de todas as crianças, nomeadamente daquelas que chegam ao jardim de infância em desvantagem, e não pudemos seleccionar estatisticamente qual (ou quais) as variáveis independentes que tinha(m) uma influência maior sobre a variação de OC1 ou OC2, vamos analisar a variação do grau de orientação específica de codificação, em função de cada uma das nossas variáveis independentes paralelamente e, em seguida, aprofundar essa análise tendo em conta o nível sócio-económico e cultural de cada criança (NSEF).

O gráfico da figura 2 sistematiza os dados do estudo experimental.

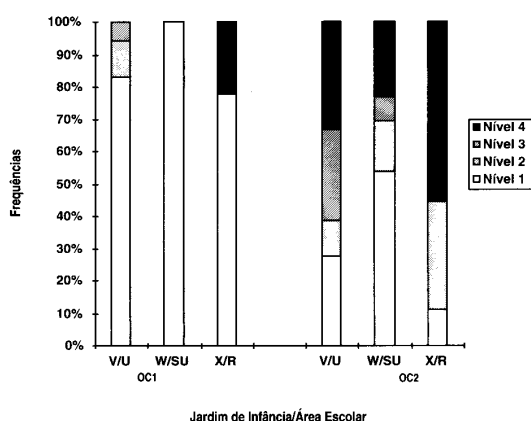


Figura 2 — Orientação Específica de Codificação das Crianças nos dois Momentos de Avaliação (OC1 e OC2) em Função da Área Escolar

Analisando e interpretando os resultados podemos concluir que:

(a) O jardim de infância onde houve crianças que atingiram níveis mais elevados de

realização foi o jardim de infância X tanto na primeira parte da entrevista (OC1) como na segunda parte da entrevista (OC2), depois do momento de ensino.

- (b) As crianças que responderam melhor, conseguindo um grau mais elevado de orientação específica de codificação, são as crianças da área escolar considerada rural, seguidas das crianças da área urbana e, por fim, da área sub-urbana.
- (c) Houve crianças nos três jardins de infância que, tendo ficado no nível 1 de realização no primeiro momento de avaliação (OC1), saltaram para o nível 4 no segundo momento de avaliação (OC2). A única diferença foi a explicitação do que se pretendia no momento de ensino, em que se clarificou os critérios permitindo a aquisição das regras de reconhecimento do contexto de trabalho e das regras de realização do texto esperado.

Relembramos que o jardim de infância X, da área rural, tinha crianças de nível sócio-económico e cultural baixo. Se relacionarmos a nossa variável dependente, o grau de orientação específica de codificação, com as variáveis independentes, prática pedagógica oficial e exigência conceptual, podemos concluir que:

- (a) A prática pedagógica oficial que se nos afigura com maiores potencialidades para fomentar as aprendizagens, também nas crianças da classe trabalhadora, contribuindo *para corrigir os efeitos discriminatórios das condições sócio-culturais no acesso ao sistema escolar* (Estatuto dos Jardins de Infância) tem as características seguintes:
 - . o enquadramento é mais fraco quanto à selecção, permitindo que as crianças exponham as suas ideias e os seus conhecimentos, que levantem questões, que clarifiquem situações concretas;
 - . o enquadramento é mais forte quanto aos critérios de avaliação, permitindo a aquisição das regras de reconhecimento, através da comparação entre os diferentes contextos, e a aquisição das regras de realização, esclarecendo quais os significados legítimos na construção do texto esperado, por exemplo, no momento do balanço de actividades;
 - . o enquadramento é mais fraco quanto às regras hierárquicas, isto é, com relações de comunicação interpessoais, dando, pedindo e recebendo explicações;
 - . as relações aluno/aluno não revelam classes distintas nem posicionamentos diferenciados entre as crianças;
 - . o enquadramento externo é, por vezes, fraco com utilização de material emprestado por pessoas exteriores à escola, valorizando e integrando sempre o conhecimento que vem da família e da comunidade e as vivências de cada criança.
- (b) As realizações são também melhores quando a educadora tem um grau

de exigência conceptual mais elevado, sistematizando conhecimentos e apelando para princípios científicos. Discriminando estes resultados tendo em conta o nível sócio-económico e cultural da família podemos observar que se pode estabelecer uma relação entre o nível sócio-económico e cultural das crianças e os resultados conseguidos no questionário (figuras 3 e 4).

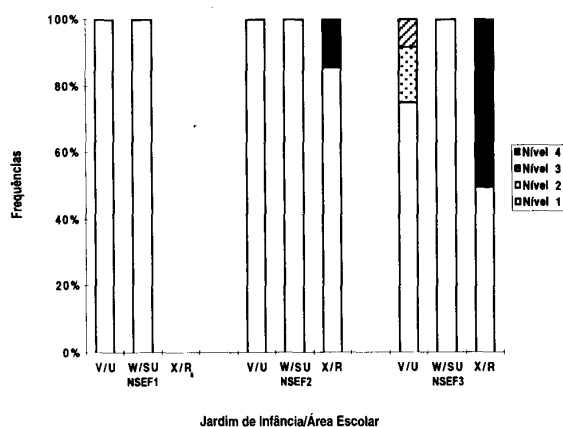


Figura 3 — Orientação Específica de Codificação das Crianças no 1º Momento de Avaliação (OC1) em Função do Nível Socio-económico e Cultural e da Área Escolar

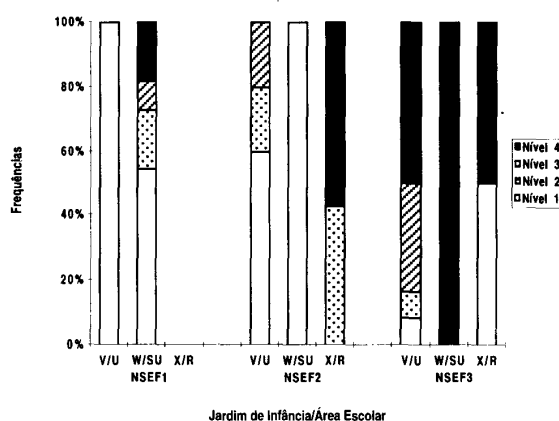


Figura 4— Orientação Específica de Codificação das Crianças no 2º Momento de Avaliação (OC2) em Função do Nível Socio-económico e Cultural e da Área Escolar

Os resultados mostram que, na globalidade:

- As crianças de classe média (NSEF 3) tiveram melhores resultados que as crianças da classe trabalhadora, nos dois momentos de avaliação, independentemente da prática pedagógica e do grau de exigência conceptual.
- As crianças da classe trabalhadora baixa (NSEF 1) tiveram os piores resultados, nos dois momentos de avaliação.
- As crianças do jardim de infância V, da zona urbana, que conseguiram algum resultado positivo no primeiro momento de avaliação, OC1, pertencem ao nível

sócio-económico e cultural mais elevado.

- (d) As crianças que apresentam uma melhor evolução do primeiro momento de avaliação para o segundo são as de nível sócio-económico e cultural mais elevado (NSEF 3).
- (e) A influência positiva da prática pedagógica foi evidente nas seguintes situações:
 - . Da classe trabalhadora alta (NSEF 2) obtiveram melhores resultados as crianças do jardim de infância X com PPO de nível 1 e EC de nível 3. Algumas delas conseguiram mesmo níveis de realização mais elevados que as da classe média, tanto no primeiro momento de avaliação como no segundo.
 - . As crianças da classe trabalhadora baixa (NSEF 1), embora apresentando pior aproveitamento, obtiveram melhores resultados no jardim de infância W (PPO 2, EC 2); a prática pedagógica da educadora W foi capaz de levar ao sucesso algumas crianças apesar das suas carências extremas a nível familiar.
- (f) A influência negativa da prática pedagógica foi evidente no jardim de infância V (PPO 3, EC 1) onde as crianças da classe trabalhadora tiveram baixos níveis de realização e fraca evolução do primeiro momento (OC1) de avaliação para o segundo (OC2).
 - . Da classe trabalhadora baixa (NSEF 1), as crianças do jardim de infância W obtiveram melhores resultados que o menino deste nível sócio-económico do jardim de infância V, embora os seus contextos familiares sejam semelhantes; neste caso, é posta em relevo a influência do contexto de socialização secundária como agente importante de aprendizagem.
 - . As crianças do jardim de infância V apresentam bons resultados na generalidade, mas a maior parte é de nível sócio-económico elevado; as de classe trabalhadora que o frequentam apresentam fracos resultados. Tanto umas como outras se revelaram sensíveis a esta distinção o que era bem explícito nas relações aluno-aluno. Era visível uma classificação forte entre as crianças dos dois grupos sociais e um posicionamento bem diferenciado, com uma hierarquia bem evidente e jogos de segregação que eram extrapolados para as brincadeiras.

Na realidade frequentar um jardim de infância de nível sócio-económico elevado não beneficiou as crianças de classe trabalhadora, pelo contrário surgiu um duplo efeito negativo: (1) os conhecimentos veiculados eram pautados pelos saberes das crianças de nível sócio-económico mais elevado e as crianças de nível sócio-económico baixo não tinham expressão, ficando entregues aos seus próprios conhecimentos; (2) o diferente estatuto era *sentido* por ambas as partes: as crianças de NSEF baixo sentiam-se menos capazes e as de NSEF mais elevado sentiam-se mais capazes e impunham-se porque, além do mais, formavam um grupo mais numeroso. Estas diferenças transformaram momentos de discussão, que deveriam ser momentos de aprendizagem, em ocasiões de agressão em que venceu sempre o grupo mais

forte e o que sabia mais. O grupo de crianças em desvantagem, segundo Arendt (1961), é incapaz de racionalizar e superar este tipo de segregação sem a intervenção de um adulto.

Em síntese:

- (a) De início, quando as crianças foram questionadas, aplicaram principalmente os princípios que foram mais utilizados nas actividades promovidas pela sua educadora não reconhecendo o contexto específico da questão.
- (b) Logo que se fez ensino explicitando verbalmente o que se pretendia (e não apenas através das gravuras), as crianças, na sua maioria, foram capazes de mudar de princípio, reconhecer o contexto e utilizar os significados legítimos adequadamente.
- (c) Foi mais difícil reconhecer e realizar do que apenas realizar.
- (d) São as crianças da prática pedagógica oficial (JI X) em que houve sistematização dos diferentes princípios e distinção dos diferentes contextos (PPO 1 e EC 3) dando-se relevo à característica *número de patas*, que utilizaram na primeira parte da entrevista este princípio e tiveram melhor realização geral. Nesta prática pedagógica houve uma maior explicitação dos critérios - os alunos foram mais orientados e esclarecidos: o que deveriam observar, o que deveriam incluir na sua análise. Esta explicitação levou-os a um padrão de reconhecimento mais elevado e consequentemente a uma melhor realização.

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Usando a teoria de Bernstein como suporte conceptual do estudo relacionámos a orientação específica de codificação, que considerámos a nossa variável dependente, com algumas componentes do contexto de socialização secundária que constituíram as nossas variáveis independentes: a área escolar (J/A), a prática pedagógica oficial (PPO) e a exigência conceptual da educadora (EC).

Apresentaremos as conclusões gerais do nosso estudo experimental e a contribuição que julgamos poder oferecer tendo em vista a aquisição do conhecimento científico:

- (a) As crianças do jardim de infância da zona urbana e considerada de nível sócio-económico e cultural elevado tiveram melhores resultados que as crianças do jardim de infância da zona suburbana e considerado de nível sócio-económico e cultural muito baixo. Mas as crianças do jardim de infância da zona rural e de nível também baixo tiveram resultados melhores que as crianças do jardim de infância de nível sócio-económico e cultural alto. Pensamos que a prática pedagógica familiar¹⁴ e a prática pedagógica oficial terão sido mediadoras entre a área escolar e o sucesso das crianças.

- (b) As crianças de nível sócio-económico e cultural elevado tiveram, na generalidade, boas realizações, em qualquer modalidade de prática pedagógica.
- (c) A prática pedagógica capaz de estimular melhores realizações por parte das crianças foi:
- . centrada na criança e no seu ambiente, permitindo que as crianças expressem as suas ideias, valorizando as suas experiências e conhecimentos, orientando a sua conduta social de forma pessoal, não permitindo que as relações aluno-aluno estabeleçam grupos com hierarquia e posicionamento diferenciado;
 - . com critérios explícitos, sem prescindir da explicação verbal, para permitir a aquisição clara das regras de reconhecimento e de realização através da vivência e confronto de diferentes situações e em diferentes contextos;
 - . exigente conceptualmente; desta maneira, cada criança foi estimulada a participar no ‘conhecimento da escola’, não sendo abandonada aos conhecimentos que já tinha anteriormente.
- (d) O efeito da prática pedagógica pode sobrepor-se positivamente ao efeito de classe social. Quando as crianças foram sujeitas a uma prática pedagógica com as características indicadas anteriormente, a escola fez diferença - foi capaz de levar ao sucesso crianças com muitas carências a nível familiar, contribuindo para diminuir os desníveis entre as classes sociais.
- Houve crianças, de NSEF baixo e da área rural, que integradas numa prática pedagógica com aquelas características tiveram até melhores resultados que as crianças de NSEF elevado.
- (e) Caso contrário, quando aquelas características não ocorreram, a prática pedagógica ampliou as diferenças entre as crianças. As crianças de nível sócio-económico e cultural elevado conseguiram boas realizações mas as restantes, não. A escola fez também diferença - não foi capaz de levar ao sucesso as crianças com carências familiares, não se aproximou dos seus conhecimentos e não as orientou, deixou-as abandonadas à sua sorte. As diferenças sociais passaram a ser maiores. As crianças de nível sócio-económico e cultural elevado aprenderam, continuaram a sua evolução, mas as de nível sócio-económico e cultural baixo não aprenderam e ficaram mais distantes. Estas crianças de NSEF baixo revelaram sensibilidade a este baixo posicionamento no grupo escolar, expressando no seu comportamento ansiedade e depressão por não serem como as outras crianças.
- (f) A explicitação dos critérios de avaliação com ênfase nos princípios científicos parece ser crucial para o sucesso das crianças. A educadora que trabalhou desta maneira teve crianças que responderam correctamente desde o início e, ao longo da entrevista, o momento de clarificação dos critérios marcou uma viragem para a

utilização adequada dos conhecimentos.

A teoria de Bernstein descobre assim nas relações de comunicação da sala de aula espaços de mudança¹⁵ - ao micro-nível das actividades das crianças é possível modificar significativamente a maneira de ver o mundo à sua volta, qualquer que seja a sua classe social. Estas potencialidades permitem afirmar que a teoria de Bernstein é uma teoria de reprodução mas não é determinista.

Com estas orientações podem ser alteradas as práticas pedagógicas com o objectivo de se atingir melhores resultados escolares, particularmente com crianças das classes sociais mais desfavorecidas. Esta possibilidade é, para nós, sinal de esperança se pensarmos que o nível escolar básico é destinado a todas as crianças podendo levar à marginalização social e civil aquelas que não conseguem ter sucesso escolar. Urge inserir estas reflexões na polémica actual da integração dos grupos minoritários. Segundo Arendt (1961) a integração não pode fazer-se abandonando as crianças diferentes num dado grupo sem a intervenção activa de um responsável adulto, porque as crianças são sensíveis às diferenças e não são capazes de racionalizar e superar a inferioridade do seu posicionamento.

Num momento em que a reflexão sobre a reforma do sistema educativo é necessária e o investimento no pré-escolar parece iniciar-se, é importante que os educadores se consciencializem da relativa autonomia dos campos de recontextualização pedagógica, que pode fornecer o espaço para a mudança no campo da educação.

Neste nível etário a autonomia do educador é muito grande pois não há programas a cumprir, nem avaliação a fazer e o único suporte legal é o Estatuto dos Jardins de Infância. Esta autonomia é potenciada pois os educadores de infância não têm apoio do campo de recontextualização pedagógica, estando também a uma grande distância do campo de produção do conhecimento científico¹⁶. Se, em qualquer nível de ensino, a ciência escolar é uma profunda recontextualização do discurso científico produzido no campo primário de produção discursiva, que é então recolocado no campo secundário de reprodução de cada disciplina, no caso deste nível etário esta distância do discurso produzido inicialmente é ainda maior. É marcada pelo próprio educador através da recontextualização dos conhecimentos que adquiriu ou apoiando-se em livros existentes no mercado, que geralmente são de divulgação, cuja construção tem de obedecer ao campo de produção (editores), e não têm de estar de acordo com o respectivo Estatuto. O educador de infância está, desta forma, a uma grande distância do discurso regulador geral, tal como é expresso na Constituição da República e na Lei de Bases do Sistema Educativo, e também a uma grande distância da produção científica. Tem uma grande autonomia, uma difícil tarefa de recontextualização de conhecimentos e, por isso mesmo, uma grande responsabilidade.

Por outro lado, as regras que regulam a transmissão de conhecimentos (selecção, sequência, ritmagem e critérios de avaliação) não são características da própria ciência, nem da sua lógica interna mas regras do discurso pedagógico. Embora seja um discurso instrucional, o

que está subjacente é um discurso regulador - os valores de enquadramento de cada regra discursiva marcam o perfil de determinada prática pedagógica. Analisando a vasta gama de realizações possíveis do discurso pedagógico (variações nas regras de transmissão) vimos que cada educador pode isolar algumas dessas variações e recombina criando uma dada prática ou até mesmo a sua própria prática, isto é, seleccionar determinados comportamentos que tornarão a sua prática pedagógica característica. Tem também a liberdade de determinar e isolar algumas dessas variações, analisar os seus efeitos sobre as crianças de diferentes grupos sociais e realizar na prática pedagógica oficial as variações mais favoráveis ao sucesso (ou insucesso) de cada uma das suas crianças. O educador de infância tem de estar atento porque fazendo parte da sociedade tende a reproduzir os princípios dominantes. Terá consciência do espaço de mudança que tem de gerir? Como usa essa liberdade?

Com um grau tão elevado de autonomia relativamente ao *que* e ao *como*, se o educador não reflecte e aprofunda a sua prática pedagógica nem analisa minuciosamente as realizações de cada uma das suas crianças, é grande o risco que existe de se reproduzir a estratificação de classes que as crianças trazem da sociedade ou até tornar o fosso entre crianças de diferentes classes sociais mais profundo e deprimente para aquelas crianças que vêm de classes sociais mais baixas. Estas geralmente são confrontadas com realizações de outras crianças de nível sócio-económico e cultural mais elevado, interiorizando tacitamente um posicionamento frustrante - o jardim de infância estará, desta forma, a institucionalizar desigualdades na aquisição do poder do discurso, marginalizando desde muito cedo os que não trazem da família o discurso da escola. Quererão os educadores cumprir o Estatuto do Jardins de Infância e contrariar a estratificação social das crianças que recebem?

Esperamos um olhar atento para a interacção e comunicação que se estabelecem ao nível pré-escolar, dando conta de que a organização sociológica das actividades é determinante para o posicionamento e sucesso escolar das crianças seguindo, afinal, o que está contemplado explicitamente na lei. Será importante aprofundar os diferentes aspectos da organização sociológica das actividades escolares e que estas investigações sejam confrontadas. Só assim estaremos a contribuir para que as crianças não entrem na escolaridade obrigatória já com o seu 'destino marcado'. Será necessário iluminar o caminho que nos leva à compreensão dos processos que conduzem as crianças ao (in)sucesso escolar (*Este nunca vai dar nada para a escola* - resmunga alguém acerca duma criança de 4 anos). E a investigação não pode abandonar as crianças deste nível etário; também elas estão sujeitas a modalidades diferentes de socialização e as múltiplas aprendizagens não podem ser realizadas à toa.

Aprofundando a influência do contexto de socialização secundária nas aprendizagens em ciências da natureza no nível etário do jardim de infância estaremos a contribuir para a alfabetização científica das nossas crianças e para a explicitação do trabalho do educador de infância numa época em que no nosso país este nível escolar se afigura de profunda mudança.

É preocupante para nós que a generalização da educação pré-escolar se faça sem estas preocupações correndo o risco de tornar o ensino pré-escolar num instrumento amplificador das desigualdades sociais aumentando o fosso entre os conhecimentos e as competências, e consequentemente o posicionamento, das crianças dos diferentes estratos sociais, transformando uma intenção boa num efeito perverso. A igualdade que se pretende passa pelo aprofundamento e tratamento adequado das diferenças - o *como* das aprendizagens pré-escolares não pode ocorrer ao acaso, tem de ser reflectido e analisado minuciosamente nas suas duas vertentes: (1) organização sociológica do grupo e (2) aquisição individual das regras de reconhecimento e de realização em relação à construção do texto legítimo. O bom senso do educador passa obrigatoriamente por esta consciência do bem e do mal que está a fazer nas interacções e comunicações que estabelece nas actividades que promove.

Na verdade, embora a classe social se revele como um factor de extrema importância na orientação específica de codificação das crianças, os resultados mostraram que essa relação nem sempre é linear; existem outras componentes sociológicas que interferem no sentido de alterar o efeito de classe. A relação determinista, nível sócio-económico baixo implica insucesso escolar e nível sócio-económico elevado implica sucesso escolar, não é linear; há dentro de cada grupo casos particulares que se desviam daquele padrão (Câmara e Moraes, 1997) e o presente estudo sugere o papel importante que a escola/educador pode ter na alteração do padrão de aproveitamento diferencial das crianças, através da prática pedagógica oficial que promove. A consciência do educador de que dentro dos limites impostos pelo sistema educativo tem ainda um importante espaço de mudança que lhe permite intervir na socialização das crianças através das diferentes modalidades de prática que proporcionam melhores realizações por parte das crianças, esta consciência, é urgente e é uma esperança.

Pensamos que seria bom que os educadores estivessem conscientes de que a prática pedagógica que desenvolvem tem consequências no desenvolvimento integral das crianças e que pode ter consequências drásticas. Desejávamos que a formação de educadores, inicial e contínua, não descurasse os aspectos sociológicos das aprendizagens em ciências para que se possa ir destruindo o analfabetismo científico da nossa população e ajudando a formar cidadãos conscientes e autónomos nas suas decisões.

Notas

1. Projecto ESSA - Estudos Sociológicos da Sala de Aula.
2. Decreto-Lei nº 542/79 de 31 de Dezembro. Diário da República nº 300, I Série (31-12-1979), pp. 301-307.
3. Baseado no modelo apresentado por Moraes 1992, p. 32.
4. A classe social, neste estudo, é apenas um conceito nominal, descritivo e não analítico pois é utilizado apenas para evidenciar o seu papel como categoria reguladora dos códigos diferenciais da família e da escola. Sempre que sejam referidas as expressões *classe trabalhadora* e *classe média*, queremos apenas

discriminar grupos sociais com posições hierárquicas opostas dentro da estrutura de classes correspondendo à classificação básica da sociedade em *trabalho manual* e *não manual*, geralmente função da profissão e da habilitação académica.

5. A escala de categorização das profissões do pai e da mãe foi a seguinte:

O estatuto socio-económico foi o principal critério utilizado na construção desta escala: 1 - Trabalhadores não especializados sem funções de supervisão; 2 - Trabalhadores não especializados com funções de supervisão; trabalhadores especializados com ou sem funções de supervisão ou trabalhadores por conta própria não especializados; 3 - Trabalhadores por conta própria especializados e pequenos proprietários; 4 - Trabalhadores não manuais empregados na administração, comércio ou outros serviços, sem funções de supervisão; 5 - Trabalhadores não manuais na administração, comércio ou outros serviços com funções de supervisão; 6 - Profissionais assalariados ou por conta própria, administradores e gerentes.

Para mais pormenores consultar Câmara, 1995 e Morais *et al*, 1993.

6. A escala de categorização das habilitações académicas do pai e da mãe foi a seguinte:

O número de anos de escolaridade foi o principal critério utilizado na construção da escala das qualificações académicas: 1 - Não sabe ler nem escrever; 2 - Completou a Escola Primária ou frequentou parte do Ciclo Preparatório; 3 - Completou o Ciclo Preparatório (5º e 6º anos de escolaridade) ou frequentou alguns anos da Escola Secundária (7º e 8º anos de escolaridade); 4 - Fez o exame do 9º ano ou completou um curso médio depois do 6º ano de escolaridade; 5 - Fez o exame do 11º ano (completou o Ensino Secundário) ou completou um curso de nível médio depois do 9º ano de escolaridade; 6 - Completou um curso de nível médio depois do 11º ano de escolaridade ou frequentou alguns anos da Universidade ou obteve um grau Universitário.

Para mais pormenores consultar Câmara, 1995 e Morais *et al*, 1993.

7. Ver anexo.

8. Tomou-se aqui como contexto de avaliação a realização de qualquer trabalho integrado neste estudo e em que os alunos deviam aplicar os conhecimentos adquiridos: um desenho, uma actividade plástica, um jogo, etc. A avaliação de competências e de conhecimentos científicos adquiridos por cada aluno, no sentido tradicional do termo, não foi realizada. No entanto, cada educadora está sempre, consciente ou inconscientemente, a avaliar cada criança e é capaz de emitir uma apreciação generalizada. Ao longo das actividades e, quando as crianças fazem qualquer trabalho (um desenho, por exemplo), a educadora gosta de ver se os conhecimentos foram utilizados ou não. Mas não se analisam as realizações de cada criança, no âmbito das competências e dos conhecimentos científicos para lhes dar continuidade com função formativa.

9. Storer *et al* 1982.

10. Uma formiga, um mosquito, uma mosca, uma aranha, um milpés e uma centopeia (para mais pormenores consultar Câmara 1995).

11. Uma abelha, outra centopeia, um escaravelho, um gafanhoto, uma aranha branca, uma aranha vermelha.

12. Animais que pertencem aos mesmos grupos taxonómicos.

13. Outra centopeia, outro milpés, outro escaravelho, uma libelinha, outra aranha, uma pulga.

14. Para além do NSEF outras variáveis do contexto de socialização primária também se revelaram mediadoras entre a classe social e o sucesso escolar: a participação dos pais em agências sociais e uma prática pedagógica familiar que dê importância aos conhecimentos e actividades escolares mostraram-se fomentadores de sucesso escolar (Câmara e Morais, 1997).

15. Ver o modelo do estudo na figura 1.

16. Os apoios utilizados pelas educadoras da parte da produção científica são os próprios conhecimentos, que adquiriram na sua escolaridade ou formação contínua, e as histórias e os livros de divulgação científica produzidos para crianças que podem ou não estar de acordo com o Estatuto dos Jardins de Infância.

Bibliografia

- Arendt, H. (1961). *Between past and future*. Nova Iorque: The Viking Press.
- Bernstein, B. (1990). *The structuring of pedagogic discourse. Vol IV: Class, codes and control*. Londres: Routledge.
- Bernstein, B. (1996). *Pedagogy, symbolic control and identity. Theory, Research, Critique*. Londres: Taylor & Francis.
- Câmara, M. J. (1995). *A aprendizagem das ciências da natureza no jardim de infância. Interação dos processos de socialização primária e secundária*. Tese de Mestrado em Educação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Câmara, M. J. e Morais, A. M. (1997). *A aprendizagem das ciências da natureza no jardim de infância: Processos de socialização primária* (a publicar).
- Diário da República nº 300, I Série (31-12-1979). Decreto-Lei nº 542/79, de 31 de Dezembro (pp 301-307).
- Domingos, A. M. (presentemente Morais), Barradas, H., Neves, I. e Rainha, H. (1986). *A teoria de Bernstein em sociologia da educação*. Lisboa: Fundação Gulbenkian.
- Ferreira, M. L. e Morais, A. M. (1997). A resolução de problemas em ciências e as modalidades de prática pedagógica. *Aprender* (em publicação).
- Holland, J. (1981). Social class and changes in orientation to meanings. *Sociology*, 15 (1), 1-18.
- Morais, A. M., Fontinhas, F. e Neves, I. P. (1993). Regras de reconhecimento e de realização na resolução de problemas em ciências. In A. M. Morais et al (1993). *Socialização primária e prática pedagógica: Vol. 2, Análise de aprendizagens na família e na escola* (Cap. 7). Lisboa: Fundação Gulbenkian.
- Morais, A. M., Neves, I. P., Medeiros, A., Peneda, D., Fontinhas, F. e Antunes, H. (1993). *Socialização primária e prática pedagógica: Vol. 2, Análise de aprendizagens na família e na escola*. Lisboa: Fundação Gulbenkian.
- Morais, A. M., Peneda, D., Neves, I. P. e Cardoso, L. (1992). *Socialização primária e prática pedagógica: Vol. 1*. Lisboa: Fundação Gulbenkian.
- Storer, T., Usinger, R., Stebbins, R. e Nybakken, J. (1982). *Zoología general* (6ª ed.). Barcelona: Ediciones Omega.

Resumo

O presente estudo pretende explorar características das práticas pedagógicas favoráveis ao desenvolvimento científico das crianças do jardim de infância, nomeadamente das socialmente mais desfavorecidas.

Os aspectos sociológicos que se revelaram mais facilitadores do sucesso das crianças foram: uma prática pedagógica caracterizada por um enquadramento relativamente forte da selecção, isto é, em que o professor tenha controlo no conteúdo e competências a serem aprendidas, mas em que sejam tidas em conta os conhecimentos e competências das crianças exteriores à escola; uma prática pedagógica em que sejam claramente explicitados os critérios de avaliação e em que haja um nível crescente de exigência conceptual; uma prática pedagógica sem hierarquias entre as crianças e em que haja um fraco enquadramento entre a professora e os alunos a nível das

regras hierárquicas.

Abstract

The study intended to explore characteristics of pedagogic practices favourable to the scientific development of kindergarten's children, namely the socially disadvantaged.

The sociological aspects which revealed as facilitators of children's success were: a pedagogic practice characterized by relatively strong framing of selection, i.e. where the teacher has control on the content and competences to be learned, but where children's outside school knowledges and experiences are considered; a pedagogic practice where the evaluation criteria are clearly explicated and where there is an increasing level of conceptual demand; a pedagogic practice without hierarchies between children and weak framing between teacher and children in the hierarchical rules.

Résumé

Cette étude a eu l'intention d'explorer caractéristiques des pratiques pédagogiques favorables au développement scientifique des enfants du pré-scolaire, particulièrement des socialement défavorisés.

Les aspects sociologiques qui ont facilité le plus le succès des enfants ont été: une pratique pédagogique caractérisée par un encadrement relativement fort de la sélection, c'est-à-dire, où le professeur contrôlait soit le contenu, soit les compétences qui devraient être apprises, mais où étaient valorisées les connaissances et les compétences des enfants extérieures à l'école; une pratique pédagogique avec les critères d'évaluation nettement explicités et avec un niveau grandissant d'exigence conceptuelle; une pratique pédagogique sans hiérarchies entre les enfants et avec un encadrement faible entre le professeur et les élèves au niveau des règles hiérarchiques.

ANEXO

Caracterização da Prática Pedagógica do Jardim de Infância (Contexto Instrucional) Índices Seleccionados e Possíveis Relações de Controlo

INSTRUMENTO DE ANÁLISE

Índices	E'	E''
REGRAS DISCURSIVAS-SELECÇÃO		
Seleção das actividades	Expõe ou organiza tarefas rigidamente orientadas.	Permite todas as actividades de acordo com o tema ou apenas algumas entre tarefas alternativas que apresenta.
Seleção dos conteúdos	Indica o tema e os subtemas ou levanta questões concretas dentro do tema explicitado.	Indica um tema geral ou permite que as crianças seleccionem entre vários temas.
Seleção do material	O material surge já seleccionado e organizado e só é manuseado pela educadora ou está sobre uma mesa e a educadora utiliza à medida que vai precisando, pedindo ajuda às crianças.	As crianças trazem os materiais que são explorados nas actividades ou seleccionam os materiais dentre os que se encontram à sua disposição.
Utilização de esquemas, gravuras ou modelos	Apresenta esquemas, gravuras ou modelos e explica-os até onde determinou ou apresenta-os e pede explicações orientando directamente para o que pretende.	Apresenta esquemas ou gravuras que levam ao levantamento de questões ou ao debate e as crianças vão construindo o seu modelo ou apresenta-os com informação genérica.
Nas observações, interpretações e generalizações	Diz o que deve ser observado e faz as interpretações e as generalizações ou faz perguntas mas não permite desvios do objectivo previsto nem integra descobertas espontâneas.	Aceita as observações, as interpretações e as generalizações feitas pelas crianças ou faz perguntas permitindo variações e a exploração de aspectos não previstos.
Quando conta histórias	Conta a história exactamente como está no livro ou como a preparou e faz as interpretações e generalizações ou faz perguntas organizando as interpretações mas não permitindo desvios.	As crianças constroem e contam a história, ou parte, discutindo a lógica das suas ideias ou conta a história mas faz perguntas sobre as interpretações feitas pelas crianças permitindo variações e admitindo que se afastem da história inicial.
Nas respostas às perguntas das crianças ou da educadora	Responde fornecendo o conceito ou clarificando situações concretas. Só aceita a resposta que julga correcta, clarifica ou corrige.	Remete as perguntas ou as respostas para o grupo, ou responde com outra pergunta; permite que as crianças clarifiquem situações concretas e explicitem o conceito até onde puderem ou orienta pontualmente para o conceito a construir.
Seleções espontâneas das crianças	Ignora ou rejeita, explicitamente ou não, as seleções das crianças ou aceita mas continua sem alterar a selecção já feita.	Integra completamente as seleções das crianças ou integra fazendo apenas uma interrupção (um parêntese) e voltando à selecção já estabelecida.
Na consulta de livros	A educadora traz os livros ou selecciona dentre os que existem na biblioteca. Indica as páginas que estão relacionadas com os conteúdos e organiza continuamente a informação ou indica o capítulo relacionado com o conteúdo fornecendo esquemas organizativos.	As crianças trazem os livros ou seleccionam dentre os que têm à sua disposição. Seleccionam no livro o conteúdo tratado ou a educadora sugere a consulta de um livro dando pontualmente sugestões para a organização da consulta.
Na recapitulação dos conteúdos tratados	Repete o essencial do assunto tratado na actividade ou faz perguntas directas sobre o tema tratado e sistematiza.	Pede às crianças que indiquem os temas tratados e que sistematizem sem orientar ou orienta pontualmente fazendo perguntas.
Quando orienta os trabalhos das crianças	As produções estão bem determinadas e a educadora dá continuamente informações orientando directamente para a selecção já feita ou durante as produções dá ênfase a determinados aspectos ou faz perguntas que clarifiquem e orientam directamente.	Aceita as produções sem enfatizar, completar ou esclarecer ou aceita mas pede esclarecimento ou orienta pontualmente.
REGRAS DISCURSIVAS-CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
No balanço das actividades	Faz uma síntese do conteúdo e dos objectivos das actividades ou pede uma síntese mas orienta explicitamente para os objectivos perguntando directamente, completando ou corrigindo.	A educadora não proporciona momentos de síntese ou os meninos fazem a sua própria síntese, organizando-a pontualmente sem explicitar os critérios e sem completar.
Antes do trabalho de avaliação	Avisa que vão fazer um trabalho de avaliação evidenciando com clareza quais os conteúdos e os critérios ou indicando os temas e esclarecendo alguma dúvida ou fazendo perguntas directas.	Não avisa que o trabalho é para avaliação ou avisa mas indica apenas o tema na generalidade.
Ao longo da realização do trabalho	Apona o que não está correcto clarificando directamente o que se pede ou fazendo perguntas, ou responde a perguntas que esclareçam claramente o que se pede.	A criança trabalha só sem a educadora orientar ou clarificar conteúdos ou critérios ou a educadora aceita a realização da criança e faz perguntas apenas para compreender e esclarecer o que a criança faz.