



Revista Portuguesa de Educação

ISSN: 0871-9187

rpe@ie.uminho.pt

Universidade do Minho

Portugal

Morais, Ana Maria; Pestana Neves, Isabel

Os professores como criadores de contextos sociais para a aprendizagem científica: discussão de  
novas abordagens na formação de professores

Revista Portuguesa de Educação, vol. 18, núm. 2, 2005, pp. 153-183

Universidade do Minho

Braga, Portugal

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37418206>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **Os professores como criadores de contextos sociais para a aprendizagem científica: discussão de novas abordagens na formação de professores**

Ana Maria Morais & Isabel Pestana Neves

Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal

### **Resumo**

O estudo dá continuidade à investigação desenvolvida pelo Grupo ESSA (Estudos Sociológicos da Sala de Aula) na área da formação de professores, na qual a teoria do discurso pedagógico de Bernstein tem constituído o principal quadro conceptual e o conceito de orientação específica de codificação tem sido usado para avaliar o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos em programas de formação contínua. O objectivo deste artigo é apresentar o que tem sido feito para apreciar esse desenvolvimento em termos de regras de reconhecimento e de realização (orientação específica de codificação), para contextos de intervenção pedagógica, discutindo o significado dessa relação e as potencialidades e limites dos instrumentos metodológicos construídos. Faz-se uma descrição pormenorizada e fundamentada desses instrumentos, referindo os pressupostos teóricos e metodológicos que orientaram a sua concepção e aplicação e dão-se exemplos da forma como se procedeu à análise dos dados. Discute-se também em que medida os resultados da aplicação desses instrumentos dão sugestões para uma melhoria progressiva da linguagem externa de descrição que se tem vindo a desenvolver no contexto da formação de professores.

### **Palavras-chave**

Desenvolvimento profissional dos professores; Educação científica; Regras de reconhecimento; Regras de realização

### **Introdução**

A formação de professores é uma componente crucial de qualquer mudança dos sistemas educacionais. A atenção crescente que tem sido dada

ao seu desenvolvimento profissional traduz uma resposta à necessidade de haver professores pedagógica e cientificamente bem preparados, capazes de implementar um processo de ensino-aprendizagem que tenha em conta a diversidade social e cultural que domina o actual espaço escolar. Mesmo ao nível dos primeiros anos de escolaridade, incluindo o jardim-de-infância, tem aumentado a preocupação com o desenvolvimento profissional dos professores, expressa por critérios mais rígidos para a sua admissão no mercado de trabalho, mas também pela ênfase dada ao desenvolvimento profissional contínuo destes profissionais (Spodek & Saracho, 1998).

Wilson & Berne (1999) consideram que, nos últimos anos, a intenção de se atingir um consenso sobre a aprendizagem destes profissionais, tem aumentado exponencialmente. Em parte, devido à natureza complexa da aprendizagem e dos processos de formação e desenvolvimento profissional dos professores, o que se sabe sobre a aprendizagem destes profissionais é ainda fragmentado e desconexo. Sabe-se muito pouco acerca do que os professores aprendem. Apesar de muitas actividades de formação serem acompanhadas por avaliações (tipicamente focadas no que os professores gostaram), esforços para medir o que os professores aprendem e o que alteram na sua prática lectiva não têm feito parte das avaliações típicas. Que conhecimentos adquirem os professores através dessas actividades? Como é que este conhecimento tem influenciado a sua prática? Estas são questões que estão ainda, em grande parte, por responder.

Alguns investigadores (por exemplo, Driel, Beijaard & Verloop 2001) referem, com base numa análise de investigações recentes, que têm surgido concepções radicalmente diferentes sobre o conhecimento dos professores. Argumentam que o desempenho dos professores deve ser conceptualizado e que uma compreensão conceptual desse desempenho requer uma definição clara dos conceitos relevantes. Pensamos que um dos aspectos fundamentais que deve estar presente em qualquer contexto de formação é uma avaliação fundamentada do desempenho dos professores, de forma a ajudar a promover o seu crescimento profissional. Tal pressupõe o desenvolvimento de instrumentos de análise que permitam explorar, de uma forma precisa e pormenorizada, as razões que poderão estar na base das dificuldades sentidas pelos professores em conceber e concretizar práticas pedagógicas promotoras de uma aprendizagem efectiva por parte de todos os alunos.

O presente estudo está baseado na investigação desenvolvida pelo Grupo ESSA (Estudos Sociológicos da Sala de Aula) no campo da formação de professores (Rocha, 1995; Rocha & Morais, 2000; Afonso, 2002; Rosa, 2002; Afonso, Morais & Neves, 2002, 2005). A teoria do discurso pedagógico de Bernstein (1990, 2000) forneceu a principal estrutura conceptual, tendo o conceito de orientação específica de codificação sido utilizado para avaliar o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos em programas de formação contínua que seguem uma abordagem de investigação-acção.

O objectivo deste artigo é apresentar o que tem sido feito nessa investigação, ao longo dos últimos 10 anos, para apreciar o desempenho e desenvolvimento profissional de professores do 1º Ciclo e do jardim de infância, de várias regiões do país, em termos de orientação específica de codificação (regras de reconhecimento e de realização) para contextos de intervenção pedagógica, discutindo o significado dessa relação e as potencialidades e limitações dos instrumentos metodológicos que têm sido usados.

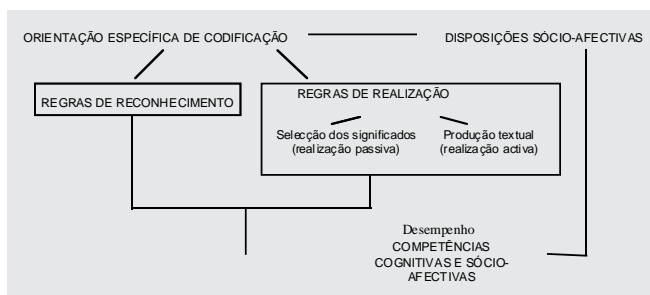
Embora partindo de uma perspectiva analítica diferente, Ensor (2004) também tem utilizado as regras de reconhecimento e de realização no contexto da formação de professores. Tal como esta autora afirma, "Conferir maior delicadeza à investigação das regras de reconhecimento e de realização constitui um aspecto importante em investigação futura. Para além disso, necessitamos construir um modelo que mostre a variação potencial no discurso da formação de professores, como um todo e nos seus diferentes aspectos" (p. 275).

Iremos começar por apresentar os pressupostos teóricos e metodológicos que estão na base da concepção dos instrumentos construídos para avaliar a aprendizagem. Segue-se uma descrição pormenorizada desses instrumentos com exemplos da sua aplicação e que mostram de que modo foi feita a análise dos dados. Finalmente, discutir-se-á em que medida os resultados dessa aplicação dão sugestões para uma melhoria progressiva da linguagem externa de descrição desenvolvida no contexto da formação de professores.

### Desempenho dos professores e orientação específica de codificação

Partiu-se da ideia de que, tal como o desempenho dos alunos em contextos específicos de aprendizagem pressupõe uma dada orientação de codificação para esses contextos, também o desempenho dos professores em contextos específicos de ensino pressupõe uma dada orientação de codificação para esses contextos. É, assim, possível, na análise do desempenho do professor, o mesmo tipo de conceptualização que tem sido usado na análise da aprendizagem dos alunos. Parte-se do pressuposto de que as práticas pedagógicas dos professores podem ser analisadas como textos (instrucionais e reguladores) e de que esses textos representam diversos níveis de desempenho do professor, isto é, diversos níveis de orientação específica de codificação para a implementação de práticas pedagógicas com determinadas características sociológicas. A linguagem de descrição externa que tem sido desenvolvida ao micro nível é assim transferida para o meso nível do sistema educativo.

Para Bernstein, a aquisição da orientação específica de codificação, isto é, a aquisição de regras de reconhecimento e de realização (passiva e activa) para um determinado contexto, é um aspecto fundamental para o sucesso dos aquirentes relativamente a esse contexto. Contudo, Bernstein considera que, para que o sujeito produza o texto legitimado num determinado contexto, deve ter também disposições sócio-afectivas favoráveis a esse contexto, isto é, deve ter aspirações, motivações, valores e atitudes apropriados à produção desse texto (figura 1).



**Figura 1 - Orientação específica de codificação, disposições sócio-afectivas e desempenho em contextos específicos de aprendizagem (adaptado de Morais & Neves, 2001)**

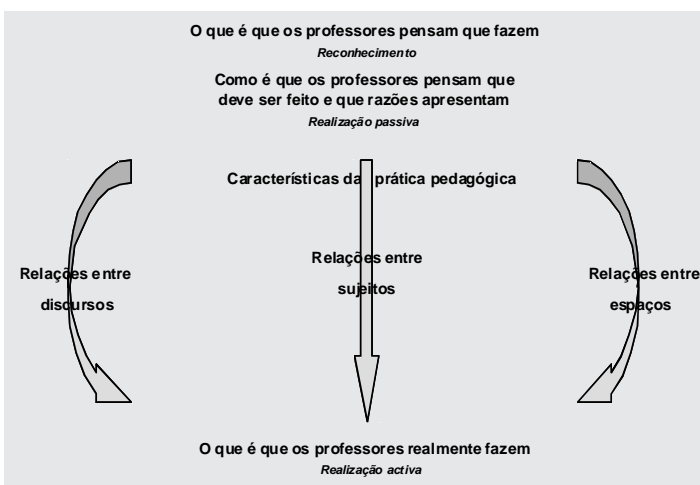
Num contexto específico de formação de professores segundo um processo de investigação-acção, o desempenho dos professores traduzir-se-á pelo tipo de prática pedagógica que implementam. Segundo esta perspectiva teórica, este desempenho pressupõe não só a aquisição da orientação específica de codificação para produzir, como 'texto', uma prática pedagógica com características sociológicas propícias ao sucesso de todos os alunos, como também a posse de disposições sócio-afectivas favoráveis à implementação dessa prática.

Mas o que significa ter orientação específica de codificação em relação a uma determinada prática pedagógica? De acordo com o modelo referido, significa que o professor possui: (a) *regras de reconhecimento* que lhe permitem reconhecer a especificidade do contexto dessa prática pedagógica, nos seus múltiplos aspectos, demarcando-o de outros possíveis contextos de prática pedagógica; (b) *regras de realização passiva* que lhe permitem seleccionar os significados/justificações apropriadas àquele contexto, demonstrando conhecer os princípios de como actuar/agir naquele contexto de prática pedagógica; (c) *regras de realização activa* que lhe permitem produzir o texto requerido, concretizando na sala de aula uma prática pedagógica com as características desejadas.

Uma vez que, de acordo com o modelo do discurso pedagógico de Bernstein, qualquer prática pedagógica pode ser caracterizada em função das várias relações sociológicas (entre sujeitos, discursos e espaços) que definem as suas dimensões instrucional e reguladora, o desempenho do professor em termos de implementação de uma determinada modalidade de prática pedagógica pode assumir diferentes níveis de consecução consoante a sua orientação específica de codificação relativamente a cada uma dessas dimensões e relações. Isso significa dizer que a posse das regras de reconhecimento e de realização (passiva e activa) deverá ser avaliada, não para o contexto global da prática pedagógica, mas para cada uma das relações sociológicas que caracterizam as suas dimensões instrucional e reguladora.

A diferenciação que habitualmente se estabelece entre o que os professores pensam (as suas concepções/ideias/representações) e o que os professores fazem (as suas práticas) pode, de acordo com o nosso modelo teórico, ser perspectivada em termos sociológicos e adquirir um significado com maior poder conceptual e discriminativo. No âmbito das ideias/

/representações, é possível proceder à sua discriminação, tomando como componentes de análise as ideias que os professores têm quanto às características da prática pedagógica mais favoráveis à aprendizagem de todos os alunos (regras de reconhecimento) e as ideias que têm sobre a forma com essas características podem ser concretizadas e sobre os princípios pedagógicos que as fundamentam (regras de realização passiva). Ao nível das práticas, é possível proceder também à sua discriminação, tomando como componentes de análise os contextos instrucional e regulador da prática pedagógica e, dentro de cada contexto, as múltiplas relações sociológicas que o definem. A realização activa, enquanto dirigida para estes vários aspectos da prática pedagógica, permite uma análise mais subtil e profunda das diferentes práticas do professor em sala de aula. Além disso, o facto de se centrar a análise, das diferentes regras (reconhecimento, realização passiva e realização activa), nas mesmas relações sociológicas e de se usar os mesmos conceitos (classificação e enquadramento) para analisar essas relações, permite comparações, teoricamente mais fundamentadas e conceptualmente mais consistentes, entre o que os professores pensam e o que os professores fazem. O diagrama da figura 2 sintetiza estas relações.



**Figura 2 - Prática pedagógica dos professores — Orientação específica de codificação**

Numa investigação com professoras de ciências físico-químicas do 3º ciclo do ensino básico (Matos, 2001; Matos & Morais, 2004), usaram-se os conceitos de classificação e de enquadramento para fazer uma análise comparativa entre as ideias e as práticas das professoras relativamente ao ensino experimental. As práticas foram analisadas, a partir de observações de aulas experimentais, com base num instrumento de caracterização de modalidades de prática pedagógica; as ideias foram analisadas a partir de entrevistas que tiveram como ponto de partida os excertos de aulas das professoras entrevistadas. Assim, foi possível apreciar, para cada uma das várias características da prática pedagógica, se o valor de classificação ou de enquadramento de cada prática da professora era igual ou diferente do valor de classificação ou de enquadramento que tinham valorizado na entrevista. Embora, nesta investigação se tivesse analisado, dentro de um mesmo quadro conceptual, as duas componentes referidas (ideias e práticas) do desempenho do professor, este não foi conceptualizado em termos de orientação específica de codificação. Assim, os dados sobre a caracterização da prática não foram traduzidos em graus de realização activa e as ideias expressas nas entrevistas não foram discriminadas em termos de regras de reconhecimento e de realização passiva.

A análise do desempenho e desenvolvimento profissional dos professores em função do conceito de orientação específica de codificação surge pela primeira vez numa investigação realizada pelo Grupo ESSA, centrada na relação entre modalidades distintas de prática pedagógica e a aprendizagem de um texto regulador específico por crianças do 1º ciclo do ensino básico (Rocha, 1995; Rocha & Morais, 2000). Neste estudo, que envolveu a formação contínua das professoras, segundo uma linha de investigação-acção, pretendia-se levar as professoras a implementar, ao nível do contexto regulador da sala de aula, uma modalidade de prática pedagógica com características sociológicas de sucesso. Como esta modalidade de prática foi tomada como o texto legítimo a ser produzido pelas professoras, diferentes níveis de desempenho relativamente a este texto foram entendidos como correspondendo a diferentes níveis de orientação específica de codificação para o contexto em análise. Os dados sobre a realização activa foram obtidos com base num instrumento construído para caracterizar o desempenho do professor em sala de aula relativamente a várias



características da prática pedagógica. Os dados sobre a realização passiva e o reconhecimento foram obtidos através das discussões ocorridas durante o processo de formação, sem haver um instrumento formalmente construído para estes dois níveis de análise da orientação específica de codificação.

Foi a partir deste trabalho que se delinearam os primeiros instrumentos para analisar as regras de reconhecimento e de realização passiva, de forma a ser possível discriminar a análise da orientação específica de codificação nas suas várias componentes. Desta forma, seria possível compreender o significado dos diferentes níveis de desempenho do professor e da sua inter-relação.

Dado que a caracterização de cada uma das relações sociológicas que definem a prática pedagógica se tem baseado num conjunto de indicadores, correspondentes a situações reais de intervenção em sala de aula, é possível conferir um maior grau de discriminação e rigor à análise do desempenho do professor em termos de orientação específica de codificação, se os níveis de desempenho forem avaliados, não só em função de diferenças relacionadas com os contextos instrucional e regulador da prática, mas também em função de diferenças associadas a cada uma das relações que definem essas duas dimensões e de diferenças associadas ao conjunto dos indicadores relacionados com cada uma dessas relações. É possível, por exemplo, admitir que diferentes níveis de desempenho do professor possam traduzir não apenas diferenças no número de relações sociológicas da prática pedagógica relativamente ao qual o professor revela possuir orientação de codificação, mas também diferenças no grau de orientação de codificação relativamente a cada uma das características sociológicas usadas para definir a prática pedagógica.

Tomemos, como contexto de referência, a modalidade de prática pedagógica que estudos realizados pelo Grupo ESSA têm mostrado ser favorável à aprendizagem de todos os alunos (Morais *et al*, 1993; Morais, Neves *et al*, 2000; Morais & Neves, 2003; Pires, Morais & Neves, 2004). Esta modalidade de prática que, em projectos de investigação-acção (Rocha, 1995; Rocha & Morais, 2000; Afonso, 2002; Rosa, 2002; Afonso, Morais & Neves, 2002, 2005), se pretendia implementada pelos professores como resultado da sua formação, contém características sociológicas de uma prática mista, isto é, uma prática com classificações e enquadramentos fortes ou fracos

consoante aspectos específicos do contexto de ensino-aprendizagem. As figuras 3 e 4 mostram as características desta modalidade de prática pedagógica mista, nas suas dimensões instrucional e reguladora, quando se usam escalas de classificação e de enquadramento de quatro graus ( $C^{++}$ ,  $C^+$ ,  $C^-$ ,  $C^{--}$ ;  $E^{++}$ ,  $E^+$ ,  $E^-$ ,  $E^{--}$ ).

RELAÇÃO ENTRE SUJEITOS PROFESSORA-ALUNO (Ci Ei)					RELAÇÃO ENTRE DISCURSOS (Cie Eie)		
RELAÇÕES DE PODER (Ci)	RELAÇÕES DE CONTROLO (Ei)				CONHECIMENTO INTRA- DISCIPLINAR (Ci)	CONHECIMENTO INTER- DISCIPLINAR (Ci Fj)	CONHECIMENTO ACADÊMICO/ NÃO ACADÊMICO (Cie Fje)
	Regras discursivas						
	PIE						
	Seleção	Sequência	Ritmagem	Críticas de avaliação			
C +	E +	E +	E - -	E - -	C - -	C + E -	C + E - -

Figura 3 - Características de uma prática pedagógica mista: contexto instrucional (adapt. de Afonso, Morais & Neves, 2005)

RELAÇÃO ENTRE SUJEITOS (CIEI )				RELAÇÃO ENTRE ESPAÇOS (Ci )	
PROFESSORA-ALUNO		ALUNO-ALUNO		ESPAÇO PROFESSORA/ ALUNO	ESPAÇO ALUNO/ ALUNO
RELAÇÕES DE PODER (Ci)	RELAÇÕES DE CONTROLO (E)  <i>Regras hierárquicas</i>	RELAÇÕES DE PODER (Ci)	RELAÇÕES DE CONTROLO (E)  <i>Regras hierárquicas</i>		
C +	E - -	C - -	E - -		

Figura 4 - Características de uma prática pedagógica mista: contexto regulador (adapt. de Afonso, Morais & Neves, 2005)

Consideremos agora, no contexto desta modalidade de prática pedagógica mista, o desempenho do professor quando este é, por exemplo, analisado em termos de orientação específica de codificação relativamente à *selecção*. De acordo com esta modalidade de prática, o enquadramento deverá ser forte ( $E^+$ ) quanto a esta regra discursiva, isto é, o professor deverá ter o controlo sobre a macro-selecção, mas deverá também dar aos alunos algum controlo sobre a micro-selecção. Se o professor reconhecer que esta característica deve ser valorizada na sua prática pedagógica, ele mostra

possuir regras de reconhecimento para a selecção, na relação professor-aluno. Se, além disso, o professor for capaz de dizer o que deve ser feito para concretizar essa característica e explicitar os princípios pedagógicos que fundamentam a importância deste tipo de relação na aprendizagem dos alunos, ele revela possuir também a realização passiva para a mesma característica. Se, ao intervir em sala de aula, implementar uma prática pedagógica em que essa característica está presente, o professor revela ainda possuir a realização activa para esta característica da prática pedagógica.

## **Instrumentos de análise**

### **Aspectos gerais**

Seguindo uma metodologia construtiva, baseada na relação dialéctica entre o teórico e o empírico, desenvolveu-se uma linguagem externa de descrição para análise do desempenho e desenvolvimento profissional dos professores, em que o conceito de orientação específica de codificação, que é parte da linguagem interna de descrição, serviu de referencial teórico e os 'textos' produzidos pelos professores em situação de entrevista e em contexto de sala de aula constituíram os principais elementos empíricos dessa análise. Para a construção dos instrumentos, começámos, então, por definir os indicadores que, em termos empíricos, corresponderiam às várias componentes da orientação específica de codificação, isto é, às regras de reconhecimento e de realização (passiva e activa). Tivemos também em conta os indicadores que serviriam para caracterizar cada uma das relações sociológicas que consubstanciam os contextos instrucional e regulador de uma dada prática pedagógica.

De forma a fazer uma articulação, quer ao nível conceptual, quer ao nível empírico, entre as diferentes componentes da orientação específica de codificação (regras de reconhecimento, de realização passiva e de realização activa), foi necessário definir previamente as relações sociológicas que seriam objecto de análise do desempenho do professor. Estas relações fazem parte de instrumentos usados, em várias investigações (por exemplo, Morais *et al*, 1993, 2000; Morais & Neves, 2003), na caracterização de práticas pedagógicas implementadas por professores de vários níveis de escolaridade

(ver essas relações nas figuras 3 e 4). Os instrumentos continham, para cada relação, um conjunto de indicadores empíricos<sup>1</sup> e, para cada indicador, os descritivos correspondentes a graus de uma escala de classificação e/ou de enquadramento. Assim, quer as relações sociológicas, quer os conceitos de classificação e de enquadramento que usámos para caracterizar a prática pedagógica dos professores em contexto de sala de aula, e que nos deram o desempenho em termos de realização activa, foram igualmente usados para avaliar a posse das regras de reconhecimento e de realização passiva para o contexto em estudo.

### **Regras de reconhecimento e de realização passiva**

Os dados sobre as regras de reconhecimento e de realização passiva têm sido obtidos a partir de entrevistas semi-estruturadas aplicadas a professoras e educadoras de infância em projectos de investigação-acção (Afonso, 2002; Rosa, 2002; Afonso, Morais & Neves, 2005). Qualquer dos dois modelos de entrevista, construídos até ao momento, estava estruturado segundo uma série de questões, cada uma das quais centrada numa das relações sociológicas que definem os contextos instrucional e regulador de qualquer modalidade de prática pedagógica. Para cada uma dessas relações, eram apresentadas situações ilustrativas de modalidades de prática com características distintas, sendo os professores solicitados a indicar a situação ou situações que mais valorizavam (reconhecimento) e a justificar as razões da sua escolha (realização passiva). É importante notar que, nestes estudos, a apreciação da realização passiva foi limitada às razões dadas pelos professores para privilegiar características específicas. A outra dimensão da realização passiva, ou seja o que devia ser feito para ir de encontro a essas características (figura 2), não foi considerada nas análises.

Embora expressando diferenças na sua estrutura, as situações apresentadas nas entrevistas obedeciam a um mesmo padrão conceptual. Num dos modelos, a alternativa aparece expressa numa única frase, enquanto no outro é apresentada sob a forma de duas situações hipotéticas de intervenção pedagógica. A título de exemplo, indicam-se, para a regra discursiva *selecção*, as situações apresentadas nos dois modelos de entrevista.

*Entrevista 1*

Qual acha que deve ser a relação professor/aluno nas aulas:

Acha que, nas aulas, os alunos devem ajudar a escolher os assuntos a tratar e os materiais a utilizar ou acha que deve ser o professor a seleccionar todos os assuntos e materiais? Justifique.

*Entrevista 2*

Imagine os seguintes conjuntos de situações relacionados com o processo de ensino-aprendizagem em salas de jardim de infância:

*Situação A* – Estão a realizar-se actividades relacionadas com os seres vivos, nomeadamente animais. Decorrente da conversa entre duas crianças surgiu um problema – "As plantas são ou não são seres vivos?" As crianças colocaram o problema à educadora, que não forneceu resposta imediata. A educadora considerou que este problema deveria ser discutido em grupo, o qual passou a ser um conteúdo a tratar por todos. No dia seguinte, algumas crianças trouxeram materiais que ajudaram a aprofundar o conteúdo. Conjuntamente, a educadora e as crianças decidiram desenvolver actividades relacionadas com as plantas.

*Situação B* – O tema/projecto escolhido pela educadora relaciona-se com os animais. As crianças colocam algumas questões, nomeadamente referentes a aves. A educadora, porque está a abordar os mamíferos, ignora as questões das crianças, dizendo-lhes que disso se irá falar mais tarde. É ela que escolhe as actividades relacionadas com os animais e quando as crianças trazem materiais não os utiliza, pois o material é apenas escolhido e manuseado por ela.

Qual desta ou destas situações valoriza? Porquê?

Nos exemplos referidos, a alternativa está entre uma situação em que é dado algum controlo ao aluno sobre a selecção (primeira parte da frase na entrevista 1 e situação A na entrevista 2) e uma situação em que a selecção é apenas controlada pelo professor (segunda parte da frase na entrevista 1 e situação B na entrevista 2). Embora esteja patente, em qualquer dos casos, uma dicotomia entre um conjunto de características representativas de um enquadramento muito forte (controlo do professor) e um conjunto de características representativas de enquadramento muito fraco (controlo do aluno), a entrevista era conduzida de forma que a escolha não se cingisse a essa dicotomia mas pudesse também traduzir uma combinação possível de características presentes nas situações apresentadas. Tomando este exemplo concreto da selecção, eram possíveis respostas em que se tornasse evidente que o controlo poderia, nalguns casos, ser exclusivamente centrado no professor e, noutros casos, também centrado no aluno<sup>2</sup>.

Para analisar a posse das regras de reconhecimento e de realização passiva, construíram-se instrumentos com base nas respostas dadas pelos professores nas entrevistas. Considerando a relação dialéctica entre os conceitos que orientaram a análise e os dados empíricos obtidos através das várias respostas, definiram-se as categorias principais<sup>3</sup> a serem incluídas nos instrumentos. As figuras 5 e 6 mostram respectivamente os instrumentos de análise das regras de reconhecimento e de realização passiva. Cada um dos instrumentos é seguido de excertos das entrevistas aos professores para uma característica da prática pedagógica — regras hierárquicas (relação professor-aluno). É importante notar que a análise das respostas toma como referência as características da prática a serem implementadas pelos professores, como resultado da formação recebida. Os exemplos referem-se a uma prática pedagógica definida por um fraco enquadramento ao nível das regras hierárquicas na relação professor-aluno (ver figura 4).

<i><b>Instrumento de análise-Regras de reconhecimento (RC)</b></i>			
INDICADOR	<i>Não tem RC</i>	<i>Pode ter RC</i>	<i>Tem RC</i>
CARACTERÍSTICAS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA	As características indicadas são diferentes/opostas das preconizadas pelo modelo teórico	As características indicadas são ambíguas/pouco claras	As características indicadas são semelhantes às preconizadas pelo modelo teórico
<i>Exemplos de excertos das entrevistas - Regras hierárquicas (professora-aluno)</i>			
<p><i>Não tem RC</i> - Às vezes oiço as razões deles [das crianças], mas neste momento os meus gostam muito de conversar e às vezes só lhes digo que não podemos estar a conversar muito e às vezes tenho que me zangar com eles, para os mandar calar, e digo-lhes que estamos a perder tempo [...] eu não consigo fazê-los entender que se têm trabalho não pode haver conversa [...].</p> <p><i>Pode ter RC</i> - Esta situação não ocorreu.</p> <p><i>Tem RC</i> - Portanto, dava-lhes qualquer trabalho e por exemplo passava o tempo e eu tentava fazer-lhes ver que o tempo tinha passado e que para a próxima vez tinham que estar mais caladinhos [...] estarem com mais atenção sobre o que estavam a fazer [...] porque depois passava o tempo e o trabalho ficava por fazer.</p>			

**Figura 5 - Instrumento para análise das regras de reconhecimento e exemplos de excertos referentes às regras hierárquicas (relação professora-aluno) (adapt. de Afonso, Morais & Neves, 2005)**

<b>Instrumento de análise – Regras de realização passiva (RLp)</b>			
INDICADOR	<i>Não tem RLp</i>	<i>Pode ter RLp</i>	<i>Tem RLp</i>
RAZÕES APRESENTADAS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA SELECIONADA	As razões apresentadas são diferentes/opostas das preconizadas pelo modelo teórico	As razões apresentadas são ambíguas/pouco claras ou não são dadas razões	As razões apresentadas são semelhantes às preconizadas pelo modelo teórico
<p><i>Exemplos de excertos das entrevistas - Regras hierárquicas (professora-aluno)</i></p> <p><i>Não tem RLp</i> – A professora não dá qualquer justificação [a professora começa por não ter regras de reconhecimento – ver exemplo para <i>Não tem RQ</i>].</p> <p><i>Pode ter RLp</i> – A professora não apresenta qualquer justificação para a característica que seleccionou e que correspondia ao modelo teórico.</p> <p><i>Tem RLp</i> - Porque eu acho que é muito importante chamá-los [às crianças] à atenção [...] que não fizeram o trabalho como devia ser, eles apanham um balde de água fria quando chegam ao ciclo [2º Ciclo]. [...] estão habituados a estar ali, e se ao fim de uma hora não acabaram a ficha ou o trabalho que estão a fazer, não há problema nenhum, continua-se, não é?! E no ciclo [2º Ciclo] isso não vai acontecer, por isso temos que os chamar à atenção para os preparar... é uma maneira de se habituarem a fazer as coisas bem feitas.</p>			

**Figura 6 - Instrumento para análise das regras de realização passiva e exemplos de excertos referentes às regras hierárquicas (relação professora-aluno) (adapt. de Afonso, Morais & Neves, 2005)**

Ambos os instrumentos foram usados para orientar a análise dos dados obtidos em qualquer dos modelos de entrevista. Contudo, houve necessidade de fazer alguns ajustes na análise, como consequência da especificidade de cada um dos estudos. Por exemplo, ao nível do 1º ciclo do ensino básico, onde tínhamos uma grande quantidade de dados sobre a observação na sala de aula, usou-se a posse de regras de realização activa como mais uma categoria indicativa da posse de regras de realização passiva e de reconhecimento. Assim, sempre que, relativamente a uma determinada característica da prática pedagógica, os dados da entrevista não eram claros quanto à posse de reconhecimento e/ou realização passiva, mas a prática da professora em sala de aula revelava claramente a presença dessa característica, admitiu-se que a professora não só teria a realização activa, mas também o reconhecimento e a realização passiva. Esta decisão prende-se com o facto de, teoricamente, a realização activa pressupor, como condição prévia, o reconhecimento e a realização passiva.

A análise das entrevistas do estudo ao nível do jardim de infância seguiu uma direcção diferente. Dado que, nesta investigação, os dados sobre a realização activa foram obtidos a partir de intervenções, em sala de aula, menos diversificadas e em menor número do que no 1º Ciclo, a posse de realização activa não foi usada como um indicador de reconhecimento e de realização passiva. Neste estudo, a posse de realização passiva foi tomada como um indicador importante para decidir da posse da realização activa. Assim, partiu-se da ideia que as educadoras apenas teriam regras de realização activa se, além de as suas práticas em sala de aula apresentarem características sociológicas favoráveis à aprendizagem das crianças, tivessem revelado, através da entrevista, a posse de realização passiva para essas características. Considerou-se que uma actuação em sala de aula consonante com o modelo de prática pretendido mas que é inconsistente, ou mesmo contraditório, com as justificações apresentadas na entrevista, para fundamentar este tipo de actuação, podia não indicar a posse de realização activa. Admitimos que esta situação de ambiguidade não oferecia garantias de que a prática implementada radicasse em princípios pedagógicos interiorizados pelas educadoras, isto é, de que a prática implementada correspondesse a uma intencionalidade pedagógica consistente.

Contudo, é possível admitir que as inconsistências verificadas, por vezes, entre os dados das entrevistas e os dados de observação das aulas sejam consequência da forma como foram concebidos e aplicados os instrumentos de análise do reconhecimento e da realização passiva. Pensamos, por exemplo, que a forma como foi analisada a realização passiva é ainda incipiente, centrando-se num aspecto um pouco restritivo desta componente da orientação específica de codificação. De acordo com o modelo teórico de que se partiu (figura 1), possuir realização passiva significa seleccionar os significados relevantes ao contexto. Nas entrevistas anteriormente referidas, os significados a serem seleccionados correspondiam a princípios pedagógicos que fundamentavam a importância de determinadas características da prática para uma aprendizagem de sucesso de todos os alunos. Contudo, seguindo o modelo da figura 2, devemos considerar outro nível de análise da realização passiva, de acordo com o qual os significados a serem seleccionados poderão também corresponder a formas de actuação em sala de aula.



Tomemos novamente, como referência, a regra discursiva *selecção*. Se tomarmos, como indicador da posse de realização passiva, os princípios pedagógicos que fundamentavam determinadas características da prática (como foi o caso das entrevistas já realizadas), as respostas dos professores deveriam referir, por exemplo, a importância para o interesse, motivação e envolvimento dos alunos, da sua participação na escolha de aspectos relacionados com a aprendizagem (micro-selecção), e a importância de o professor não delegar nos alunos a escolha, por exemplo, dos temas que serão objecto de estudo, dado que os alunos ainda não têm conhecimentos para tomar uma opção que tenha em conta as suas necessidades de aprendizagem. Se, no entanto, tomarmos, como indicador da posse de realização passiva, formas de actuação em sala de aula que permitam a concretização das características de uma prática de sucesso, então as respostas dos professores deveriam, por exemplo, referir que, ao abordar determinados assuntos, deverá ser o professor a indicar os temas e sub-temas e, dentro destes, permitir que os alunos coloquem questões e formulem problemas ou que os materiais devem ser seleccionados pelo professor com a participação dos alunos. Parece-nos que esta nova forma de análise empírica da realização passiva precisa ser mais amadurecida no sentido de se vir a utilizá-la em substituição da anterior ou como seu complemento. Mais do que duas formas alternativas de encarar a manifestação empírica da realização passiva, elas surgem-nos, de momento, como formas complementares que poderão conferir à análise da realização passiva um maior poder de discriminação o que, por sua vez, se poderá traduzir numa conceptualização teórica mais completa da realização passiva.

Também a análise do reconhecimento precisa ser melhorada. Por um lado, parece-nos necessário recorrer a um número mais diversificado de situações, de forma a evitar que as respostas sejam condicionadas por dicotomias que deixam, de certo modo, explícita a escolha valorizada pelo entrevistador. Embora as questões incluídas nos modelos de entrevista apresentados fossem apenas orientadoras do diálogo pretendido, permitindo que a escolha não fosse limitada pela dicotomia contida nas situações, a aplicação desses modelos por outros investigadores menos familiarizados poderá comprometer os objectivos da entrevista. Por outro lado, parece-nos que seria importante conceber situações na entrevista em que fosse possível

explorar melhor a relação entre posse/ausência de regras de reconhecimento e de regras de realização passiva. Por exemplo, nos modelos já construídos, a ausência de reconhecimento aparece necessariamente associada à ausência de realização passiva. Existe a possibilidade de se analisarem situações em que há reconhecimento, mas não há realização passiva, não existindo, todavia, a possibilidade de se analisarem situações em que, não havendo reconhecimento, possa haver realização passiva (um dos indicadores de ausência de realização passiva é mesmo a ausência de reconhecimento). Para evitar que isto ocorra, seria necessário criar um momento na entrevista em que, na ausência de regras de reconhecimento, estas fossem fornecidas ao professor. Este procedimento tem estado presente em entrevistas realizadas com alunos para apreciar a sua orientação específica de codificação (por exemplo, Câmara & Moraes, 1998) e que têm conferido à análise do desempenho um maior poder explicativo das diferenças observadas.

### **Regras de realização activa**

Os instrumentos de análise das regras de realização activa são instrumentos que temos usado na caracterização da prática pedagógica em sala de aula e que têm sido objecto de sucessivas reformulações e adaptações, de forma a alcançar um nível cada vez mais elevado de especificação dos indicadores e das relações empíricas que definem os contextos em estudo. Dado que se pretende uma análise muito fina e rigorosa do desempenho e desenvolvimento profissional do professor, tem havido a preocupação de seleccionar indicadores que possam cobrir uma diversidade de situações desse desempenho em sala de aula e de especificar essas situações através de descritivos com um poder crescente de explicitação e de discriminação.

Como se afirmou anteriormente, os instrumentos de caracterização da prática pedagógica têm em consideração várias relações sociológicas que definem as dimensões instrucional e reguladora dos contextos de ensino-aprendizagem. Para cada uma dessas relações, os instrumentos contêm um conjunto de indicadores e, para cada indicador, os descritivos correspondentes a graus de uma escala de classificação e/ou de enquadramento.

Embora traduzindo um padrão semelhante, os instrumentos podem diferir quanto aos indicadores seleccionados para cada uma das características sociológicas em análise e quanto às escalas de classificação e de enquadramento utilizadas. Estas diferenças são função da especificidade dos contextos em estudo, do nível de profundidade da análise e da extensão da investigação.

Os indicadores correspondem a situações reais dos contextos pedagógicos em análise, isto é, são definidos com base em situações previamente observadas em sala de aula e que mostram ser as mais representativas do que ocorre nesses contextos. Assim, por exemplo, "Planificação/realização do trabalho experimental" e "Observações, interpretações e conclusões do trabalho experimental" são indicadores usados em contextos de aprendizagem científica, em que está presente a realização de actividades experimentais, e "Apresentação de trabalhos de grupo" é um indicador que apenas estará presente quando os alunos realizam trabalhos em grupo. Os graus das escalas de enquadramento e de classificação traduzem, em qualquer dos instrumentos, valores relativos e não absolutos, pretendendo cada grau traduzir uma determinada forma de actuação do professor em sala de aula.

As regras de realização activa, tal como as regras de reconhecimento e de realização passiva, têm sido analisadas para cada uma das características sociológicas da prática pedagógica. Com base na observação de aulas e na transcrição de gravações áudio e vídeo, procede-se à análise do desempenho do professor em sala de aula, tomando como referência os 'comportamentos-tipo' presentes nos instrumentos de caracterização da prática pedagógica que foram previamente delineados para cada um dos indicadores das diferentes características da prática. Para cada um dos indicadores relativos a cada uma das relações sociológicas, assinala-se o 'comportamento' do professor, traduzido num grau das escalas de classificação ou de enquadramento utilizadas. Os 'comportamentos' são anotados em quadros-resumo e, com base nas 'manchas' de pontos obtidas no conjunto dos indicadores de cada uma das características da prática, é possível ver a tendência da actuação do professor relativamente a essa característica. Este procedimento tem sido completado com a utilização das notas de campo do investigador. A tendência final da prática pedagógica traduz um compósito dos dois procedimentos.

O desempenho do professor, em termos de realização activa, é avaliado, tendo como referência as características da prática que são tomadas como texto legítimo no contexto pedagógico em estudo. Se tomarmos como referência a modalidade de prática pedagógica que, em projectos de investigação-acção, se tem levado os professores a implementar (ver figuras 3 e 4), ter realização activa significará ter um desempenho em sala de aula que revele características dessa prática.

Por exemplo, de acordo com essa prática, a posse de realização activa, para os critérios de avaliação, corresponderia a um valor de enquadramento muito forte ( $E^{++}$ ) e, no caso da ritmagem ou das regras hierárquicas (professor/aluno), a um valor de enquadramento muito fraco ( $E^{-}$ ). Para outras características, de que são exemplo a selecção e a sequência, a posse de realização activa corresponderia a um valor de enquadramento forte ( $E^{+}$ ), dado que, em termos destas duas regras, a prática a ser implementada, como texto legítimo nos contextos de aprendizagem que têm sido objecto de investigação-acção, deverá ser caracterizada por um enquadramento muito forte ao nível macro e muito fraco ao nível micro. É deste compromisso que resultará o valor de enquadramento.

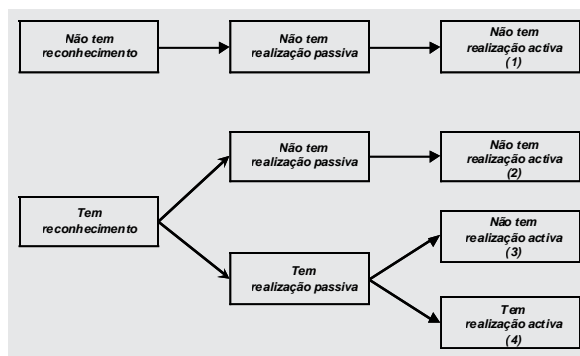
De forma a tornar claro de que forma a realização activa foi avaliada, apresenta-se (figura 7) um exemplo para um indicador do instrumento que se construiu para analisar a prática pedagógica do professor no que se refere às regras hierárquicas (professor-aluno). Seguem-se dois exemplos de interacções na sala de aula, um dos quais indica a posse de realização activa para a característica em análise.

<b>Instrumento de análise - Realização activa (RLa): Excerto</b>				
INDICADOR	E <sup>++</sup>	E <sup>+</sup>	E <sup>-</sup>	E <sup>--</sup>
QUANDO SE DIRIGE AOS ALUNOS	A professora não recorre a qualquer tipo de justificações, utilizando um controlo imperativo	A professora utiliza controlo posicional, dando justificações com base em regras estabelecidas na escola/sala de aula	A professora utiliza um controlo pessoal apelando para razões relacionadas consigo própria	A professora usa um controlo pessoal apelando para atributos pessoais das crianças
<i>Exemplos de transcrições</i>				
E <sup>++</sup>	<p><i>Criança - Oh professora posso ir beber água?</i></p> <p><i>Professora - Fala menos que já não precisas de beber tanta água. – Não tem RLa</i></p>			
E <sup>--</sup>	<p><i>Professora - [...] Vamos lá pôr a nossa capacidade de atenção, de respeito pelos outros que estão ao nosso lado, para que ninguém fique prejudicado [...] e agora vão, sim, pegar na ficha de trabalho, proceder como se diz lá [...] entendendo-se bem uns com os outros, esperando pela sua vez, está bem? E, sobretudo, falando mais baixinho, só para o grupo está bem? – Tem RLa</i></p>			

**Figura 7 - Extracto do instrumento para análise da realização activa referente às regras hierárquicas (professora-aluno) (adapt. de Afonso, Morais & Neves, 2005)**

Na avaliação da posse de realização activa, introduziu-se, em investigações mais recentes, um novo critério na definição dos respectivos indicadores. Esse critério consiste em agrupar os indicadores em duas categorias que permitam discriminar entre o macro-nível e o micro-nível de análise. Este critério, que começou por ser aplicado à regra discursiva selecção para diferenciar entre macro-selecção e micro-selecção, está neste momento a ser utilizado para várias características da prática pedagógica (Silva, Morais & Neves, 2003). A ideia subjacente a esta discriminação tem a ver com o facto de haver indicadores mais directamente relacionados com aspectos gerais dos programas, enquanto que outros indicadores estão mais directamente ligados a aspectos específicos das relações pedagógicas. Se nos centarmos em indicadores da regra discursiva selecção, "Temas/conteúdos científicos" é um exemplo de indicador relacionado com o macro-nível, enquanto que "Respostas às questões/comentários dos alunos" é um exemplo de indicador relacionado com o micro-nível. Agrupar os indicadores nestas duas categorias, confere maior rigor à análise da realização activa e pode, também, dar uma orientação mais precisa à construção de instrumentos de análise do reconhecimento e da realização passiva.

O facto de considerarmos o desempenho dos professores como traduzindo a orientação específica de codificação para um determinado contexto de prática pedagógica, significa que diferentes níveis de desempenho corresponderão a diferentes níveis de orientação específica de codificação. O diagrama da figura 8 traduz, de forma esquemática, a relação empírica que se estabeleceu entre as regras de reconhecimento, de realização passiva e de realização activa, de forma a atribuir, a cada uma das características da prática pedagógica implementada pelos professores, diferentes níveis (1, 2, 3 e 4) de orientação específica de codificação e, consequentemente, diferentes níveis de desempenho.



**Figura 8 - Níveis de orientação específica de codificação dos professores**

Os extractos que a seguir se transcrevem permitem exemplificar o nível de orientação de codificação (nível 3) que se revelou mais frequente numa investigação realizada no 1º ciclo (Afonso, 2002; Afonso, Morais & Neves, 2005), quando se considerou o desempenho das professoras relativamente às relações entre discursos (intra-disciplinar, inter-disciplinar, conhecimento académico/não académico). Os extractos foram retirados das entrevistas e das transcrições de aulas.

### **Relações intra-disciplinares**

*O que a professora Dulce afirma fazer e por que faz [Respostas às entrevistas].*  
 "[Os conteúdos científicos] são explorados de forma interligada" — TEM RECONHECIMENTO.

"Porque não os podemos [os conteúdos científicos] colocar em compartimentos estanques e este relacionamento só vai favorecer e dar utilidade à aprendizagem" — TEM REALIZAÇÃO PASSIVA.

*O que a professora Dulce faz [Observação das aulas].*

A professora solicita aos alunos exemplos de mudanças de estado que ocorrem no dia-a-dia. Uma das alunas intervém, referindo que quando se tira água do mar e se coloca ao sol, fica lá o sal em vez de estar água. A professora analisa o exemplo da aluna em termos de mudanças de estado e refere que "O sal estava dissolvido na água" mas não faz qualquer inter-ligação com o estudo da dissolução das substâncias. — NÃO TEM REALIZAÇÃO ACTIVA.

### **Relações inter-disciplinares**

*O que a professora Céu afirma fazer e por que faz [Respostas às entrevistas].*  
 "Relaciono os assuntos de ciências com os outros assuntos" — TEM RECONHECIMENTO.

"Porque assim posso despertar na criança um raciocínio mais lato e a mesma criança poderá, com mais facilidade, aplicar conhecimentos adquiridos em ciências noutras áreas e vice-versa" — TEM REALIZAÇÃO PASSIVA.

*O que a professora Céu faz [Observação das aulas].*

A professora, em conjunto com os alunos, explora os resultados obtidos com a evaporação do álcool e da acetona. Quando comparam os níveis inicial e final daqueles líquidos, alguns alunos referem que o nível do álcool desceu 1 mm. Entretanto um aluno pergunta: É milímetros ou mililitros [que se deve pôr para indicar a descida do nível das substâncias]?

Ele escreveu milímetros. Escreveu um *m* e não um *l* — respondeu a professora. Os alunos e a professora continuam a discutir o que aconteceu ao álcool e à acetona sem qualquer referência a unidades de comprimento/volume que é um conteúdo da Matemática. — NÃO TEM REALIZAÇÃO ACTIVA.

### **Relações entre conhecimentos académicos-não académicos**

*O que a professora Rita afirma fazer e por que faz [Respostas às entrevistas].*  
 "Ai, sim [relaciono os conhecimentos científicos com os conhecimentos do dia-a-dia]" — TEM RECONHECIMENTO.

"[Porque] ajuda-os a perceber melhor a matéria e ajuda-os a perceber o que se passa à sua volta... coisas que às vezes não compreendem e que os conhecimentos que lhes damos ajudam a perceber [...] é mais fácil aprenderem" — TEM REALIZAÇÃO PASSIVA.

*O que a professora Rita faz [Observação das aulas].*

Os alunos estiveram a analisar com a professora os constituintes do ar, que "ar" é diferente de "oxigénio" e que o oxigénio é usado em determinados fenómenos como por exemplo a combustão. Entretanto, um aluno refere que quando está muito tempo fechado, na sala ou no carro durante as viagens, "também fica com falta de ar" e tem "que abrir logo o vidro todo". A professora ouve o aluno mas não explora a sua intervenção em termos do que tinham estado a analisar em ciências, e começa a distribuir uma ficha de trabalho. — NÃO TEM REALIZAÇÃO ACTIVA.

Um aspecto que também deve ser tido em conta na análise do desempenho e desenvolvimento profissional dos professores refere-se à posse de disposições sócio-afectivas favoráveis à prática pedagógica a implementar. Nos trabalhos realizados até ao momento, esta é uma componente ainda pouco explorada e que merece ser desenvolvida em futuras investigações. Pensamos, na base do modelo teórico que tem orientado a análise do desempenho dos professores (figura 1), que será necessário compreender melhor se um desempenho em sala de aula diferente do modelo a implementar traduz, de facto, ausência de orientação específica de codificação para a característica da prática em análise ou se essa orientação existe e não se manifesta pela ausência de disposições sócio-afectivas favoráveis para essa característica. Poder-se-ia, em futuros trabalhos, explorar outras combinações entre orientação específica de codificação e disposições sócio-afectivas, complementando os níveis de desempenho baseados na orientação específica de codificação com esta outra dimensão.

A importância das disposições sócio-afectivas no desempenho do professor pode ser ilustrada através de opiniões dadas por professoras que, numa investigação realizada no 1º ciclo (Pires, 2001; Pires, Morais & Neves, 2004), revelaram uma boa competência profissional. Estas opiniões foram retiradas de relatos que se elaboraram no final da investigação:

"Várias... [as vantagens de realizar actividades experimentais em grupo]... a auto-confiança, a auto-motivação... a capacidade de relacionar assuntos... a generalização... foi reconfortante ver as crianças a construir o seu próprio saber, a clarificar os assuntos dando as suas razões e tirando dúvidas aos colegas, a estabelecer princípios gerais, a construir sínteses... empregando eles próprios a interdisciplinaridade na produção dos textos e na resolução de situações problemáticas... agora sinto-me mais responsabilizada a fazê-lo sem medo de perder tempo... os resultados obtidos não deixam lugar para dúvidas..."



Outra professora diz:

"Eles, assim, aprendem muito melhor... a fazer... a observar... a discutir uns com os outros... já reparou como dão melhores respostas... até os mais fracos respondem!... já viu!?..."

E outra:

"Não imagina a facilidade com que os alunos perceberam os conceitos envolvidos... como concluíram facilmente... se não realizassem a experiência não chegavam lá..."

## Considerações finais

Discutir novas abordagens para o desenvolvimento dos professores implica uma avaliação séria e cuidada, baseada em instrumentos que possam ser aplicados em vários contextos de formação contínua e inicial de professores e em vários contextos de intervenção pedagógica, em diferentes níveis de escolaridade. Foi com a intenção de reflectir sobre novos caminhos de investigação e análise do desempenho dos professores que apresentámos e discutimos, neste artigo, o que já fizemos e o que pretendemos ainda fazer.

Na análise do desempenho profissional dos professores, é preciso não só tornar objectivo o que se pretende analisar, mas também dispôr de instrumentos com que proceder à respectiva análise. Na investigação que temos realizado, o desempenho dos professores é analisado em termos de orientação específica de codificação e, para esta análise, estruturámos e aplicámos guiões de entrevista e instrumentos de caracterização das práticas dos professores. O nível de profundidade e poder conceptual do modelo de análise do desempenho do professor, em função da orientação específica de codificação, ao oferecer a possibilidade de se proceder a análises finas e pormenorizadas desse desempenho, permite uma maior compreensão das dificuldades do professor na implementação de práticas pedagógicas potenciadoras de sucesso. Este é um aspecto crucial para a formação de professores, dado que é possível saber com maior precisão em que componentes do desempenho os professores revelam maiores dificuldades. É possível, por exemplo, distinguir dificuldades dos professores ao nível das suas ideias/representações sobre as práticas, se discriminarmos essas ideias em termos de posse de regras de reconhecimento e de realização passiva. É possível ainda distinguir dificuldades dos professores ao nível das suas práticas em sala de aula, ao discriminarmos essas práticas em função dos

contextos instrucional e regulador e, dentro destes, em função de vários níveis e de diferentes indicadores de cada uma das características sociológicas da prática pedagógica.

Contudo, é possível, no futuro, conferir um grau ainda mais elevado de rigor às análises que temos vindo a fazer. Se bem que a estrutura das entrevistas fosse concebida de forma a ser possível articular os dados sobre as regras de reconhecimento e de realização passiva com os dados relacionados com as regras de realização activa, ela necessita ser mais 'trabalhada', no sentido de tornar essa articulação ainda mais poderosa. Pensamos que um aspecto forte dessa estrutura é o facto de as entrevistas contemplarem questões dirigidas a cada uma das relações sociológicas que têm sido objecto de análise, na caracterização da prática pedagógica em sala de aula. Este aspecto permite dar consistência à análise da orientação específica de codificação, em função das suas componentes. Contudo, enquanto para o reconhecimento e para a realização passiva, a análise se tem dirigido para cada uma das relações no seu todo, na realização activa, a análise tem tido em conta cada um dos indicadores que, no seu conjunto, permitem definir cada uma das relações em análise. Para que a análise do desempenho dos professores, em função da orientação específica de codificação, ganhe uma maior consistência e poder explicativo, será, assim, importante que futuros instrumentos de análise do reconhecimento e da realização passiva passem a incluir questões que confirmem maior precisão à avaliação das ideias/representações dos professores, relativamente ao conjunto dos indicadores seleccionados para a análise de cada uma das características sociológicas da prática pedagógica. É também importante discriminar, no âmbito da realização passiva, dois níveis de ideias — os fundamentos que justificam a valorização de determinadas características da prática e as formas de actuar para concretizar, na prática, essas características.

Consideramos que os procedimentos que temos seguido na análise do desenvolvimento profissional dos professores poderão dar uma contribuição nesta área. Ao analisarmos esse desenvolvimento em termos da aquisição pelos professores de regras de reconhecimento e de realização, estamos a sugerir uma abordagem metodológica que dá a possibilidade de discriminar componentes específicas do desempenho do professor. Contudo,

contrariamente à aprendizagem dos alunos, onde já desenvolvemos vários estudos que conduziram a um maior rigor dos instrumentos de análise, os estudos equivalentes, ao nível da formação dos professores, representam apenas um primeiro passo. Pensamos que é necessário mais investimento nesta área.

### Agradecimentos

As autoras agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, à Fundação Gulbenkian e ao Instituto de Investigação Educacional o apoio financeiro prestado para a realização deste estudo.

### Notas

- 1 Como exemplo, indicam-se indicadores usados numa investigação realizada em contextos de aprendizagem científica no 1º Ciclo do Ensino Básico (Morais, Neves, Afonso & Pires, 1997) para a regra discursiva selecção: Na exploração/discussão dos temas em estudo; Nos trabalhos/actividades a realizar; Na selecção dos materiais; Na utilização de modelos/esquemas; Na planificação/realização do trabalho experimental; Nas selecções espontâneas dos alunos; Nas observações, interpretações e conclusões do trabalho experimental; Nas perguntas dos alunos; Na apresentação dos trabalhos de grupo; Na pesquisa e consulta de livros/revistas/jornais; No final do estudo e na recapitulação dos temas.
2. Respostas deste tipo estariam de acordo com resultados de investigação sobre as características mais favoráveis à aprendizagem dos alunos, que sugerem que a selecção deve ser regulada por um enquadramento forte, como resultado de um enquadramento muito forte ao nível da macro selecção e de um enquadramento fraco ao nível da micro selecção.
3. O sistema de categorias usado para analisar a posse/ausência das regras de reconhecimento e de realização passiva foi o seguinte:

#### **Regras de reconhecimento**

##### *Não possui regras de reconhecimento*

- Indica características da prática pedagógica diferentes/opostas das características preconizadas pelo modelo teórico
- Indica características da prática pedagógica descontextualizadas/não consideradas no modelo teórico.

##### *Pode possuir regras de reconhecimento*

- Não indica as características da prática pedagógica — Sem elementos

- As características apontadas para a prática pedagógica são ambíguas/pouco claras.

- As características apontadas para a prática pedagógica são contraditórias

*Possui regras de reconhecimento*

- As características apontadas para a prática pedagógica são semelhantes às características preconizadas pelo modelo teórico

**Regras de realização passiva**

*Não possui regras de realização passiva*

- Não possui as regras de reconhecimento
- Embora indicando características da prática pedagógica semelhantes às características preconizadas pelo modelo teórico, apresenta justificações/ explicações/argumentos que se opõem aos princípios que orientaram a definição do modelo teórico

*Pode possuir regras de realização passiva*

- Não apresenta justificações/explicações/argumentos para a prática pedagógica
  - Sem elementos
- As justificações/explicações/argumentos que apresenta para a prática pedagógica são ambíguos/pouco claros
- As justificações/explicações/argumentos que apresenta para a prática pedagógica são contraditórios

*Possui regras de realização passiva*

- As justificações/explicações/argumentos que apresenta para a prática pedagógica são consonantes com os princípios que fundamentam o modelo teórico

## Referências

- AFONSO, Margarida (2002). *Os Professores e a Educação Científica no Primeiro Ciclo do Ensino Básico: Desenvolvimento de Processos de Formação*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (não publicada).
- AFONSO, Margarida; MORAIS, Ana Maria & NEVES, Isabel P. (2002). Contextos de formação de professores: Estudo de características sociológicas específicas. *Revista de Educação*, vol. XI, n.º 1, pp. 129-146.
- AFONSO, Margarida; MORAIS, Ana Maria & NEVES, Isabel P. (2005). Processos de formação e sua relação com o desenvolvimento profissional dos professores: Um estudo sociológico no 1º Ciclo do Ensino Básico. *Revista de Educação* (proposto para publicação).
- BERNSTEIN, Basil (1990). *Class, Codes and Control, Vol. IV: The Structuring of Pedagogic Discourse*. Londres: Routledge.

- BERNSTEIN, Basil (2000). *Pedagogy, Symbolic Control and Identity: Theory, Research, Critique* (edição revista). Londres: Rowman & Littlefield.
- CÂMARA, Maria José & MORAIS, Ana Maria (1998). O desenvolvimento científico no jardim de infância: Influência de práticas pedagógicas. *Revista de Educação*, vol. VII, n.º 2, pp. 179-199.
- DRIEL, Jan H. van; BEIJAARD, Douwe & VERLOOP, Nico (2001). Professional development and reform in science education role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 38, n.º 2, pp. 137-158.
- ENSOR, Paula (2004). Towards a sociology of teacher education. In J. Muller, B. Davies & A. Morais (eds.), *Reading Bernstein, Researching Bernstein*. Londres: Routledge, pp. 153-167.
- MATOS, Margarida (2001). *Trabalho Experimental na Aula de Físico-Química do 3º Ciclo do Ensino Básico: Teorias e Práticas dos Professores*. Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (não publicada).
- MATOS, Margarida & MORAIS, Ana Maria (2004). Trabalho experimental na aula de ciências físico-químicas do 3º ciclo do ensino básico: Teorias e práticas dos professores. *Revista de Educação*, vol. XII, n.º 2, pp. 75-93.
- MORAIS, Ana Maria; NEVES, Isabel P.; MEDEIROS, Ana; PENEDA, Dulce; FONTINHAS, Fernanda & ANTUNES, Helena (1993). *Socialização Primária e Prática Pedagógica: Vol. 2, Análise de Aprendizagens na Família e na Escola*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- MORAIS, Ana Maria; NEVES, Isabel P.; AFONSO, Margarida & PIRES, Delmina (1997). *Caracterização da Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico (Contexto Instrucional e Contexto Regulador)*. Grupo ESSA, Departamento de Educação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- MORAIS, Ana Maria; NEVES, Isabel P. *et al* (2000). *Estudos para uma Sociologia da Aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional e Centro de Investigação em Educação da FCUL.
- MORAIS, Ana Maria & NEVES, Isabel P. (2001). Pedagogic social context: studies for a sociology of learning. In A. Morais, I. Neves, B. Davies & H. Daniels (eds.), *Towards a Sociology of Pedagogy: The Contribution of Basil Bernstein to Research* (Cap. 8). Nova Iorque: Peter Lang.
- MORAIS, Ana Maria & NEVES, Isabel P. (2003). Processos de intervenção e análise em contextos pedagógicos. *Educação, Sociedade & Culturas*, vol. 19, pp. 49-87.
- PIRES, Delmina (2001). *Práticas Pedagógicas Inovadoras em Educação Científica: Estudo no Primeiro Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (não publicada).
- PIRES, Delmina; MORAIS, Ana Maria & NEVES, Isabel P. (2004). Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade: Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica. *Revista de Educação*, vol. XII, n.º 2, pp. 119-132.
- ROCHA, Maria do Carmo (1995). *O Contexto da Sala de Aula na Aprendizagem do Discurso Regulador Específico: Um Estudo com Crianças do Primeiro Ciclo do*

*Ensino Básico*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (não publicada).

ROCHA, Maria do Carmo & MORAIS, Ana Maria (2000). A relação investigador-professor nos projectos de investigação-acção: Uma abordagem sociológica. In A. M. Morais, I. Neves *et al*, *Estudos para uma Sociologia da Aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional e Centro de Investigação em Educação da FFCUL, pp. 529-552.

ROSA, Celeste (2002). *Actividades em Ciências no Jardim de Infância: Estudo sobre o Desenvolvimento Profissional dos Educadores*. Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (não publicada).

SILVA, Preciosa; MORAIS, Ana Maria & NEVES, Isabel P. (2003). *Caracterização da Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico (Contexto Instrucional e Contexto Regulador)*. Grupo ESSA, Departamento de Educação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

SPODEK, Bernard & SARACHO, Olivia N. (1998). *Ensinando Crianças de Três a Oito Anos*. Porto Alegre: Artmed.

WILSON, Suzanne & BERNE, Jennifer (1999). Teaching learning and the acquisition of professional knowledge: An examination of research on contemporary professional development. In A. Iran-Nejad & P. Pearson (eds.), *Review of Research in Education*. Washington: American Educational Research Association, pp. 173-209.

#### **TEACHERS AS CREATORS OF SOCIAL CONTEXTS FOR SCIENTIFIC LEARNING: DISCUSSING NEW APPROACHES FOR TEACHER EDUCATION**

##### **Abstract**

The study continues research developed by the ESSA Group (Sociological Studies of the Classroom) within the field of teacher education. Bernstein's theory of pedagogic discourse has provided the main conceptual framework and the concept of specific coding orientation has been used to evaluate the professional development of teachers involved in in-service teacher education programmes. The objective of this paper is to present what has been done to appreciate teachers' professional development in terms of recognition and realisation rules (specific coding orientation) to contexts of pedagogic intervention, discussing the meaning of that relation and the potentialities and

limitations of the methodological instruments which have been constructed to evaluate teachers' performance. A detailed and grounded description of the instruments is given, referring the theoretical and methodological assumptions that have guided their conception and application and giving examples to show how the analysis of the data was done. It is also discussed the extent to which the results of the application of these instruments can give suggestions for a progressive improvement of the external language of description developed in the context of teacher education.

#### Keywords

Teachers' professional development; Science education; Recognition rules; Realisation rules

### **LES ENSEIGNANTS COMME CRÉATEURS DE CONTEXTES SOCIAUX POUR L'APPRENTISSAGE SCIENTIFIQUE: DISCUSSION SUR DES NOUVELLES APPROCHES DANS LA FORMATION DES ENSEIGNANTS**

#### Résumé

Cette étude donne continuité à l'enquête développée par le groupe ESSA dans le domaine de la formation des enseignants. La théorie du discours pédagogique de Bernstein a constitué le principal cadre conceptuel de l'enquête et le concept d'orientation spécifique de codification a été utilisé pour évaluer le développement professionnel des enseignants impliqués dans les programmes de formation permanente. La finalité de cet article est de présenter ce que nous avons fait pour apprécier le développement professionnel des enseignants en ce qui concerne les règles de reconnaissance et de réalisation (orientation spécifique de codification) pour les contextes d'intervention pédagogique, en débattant le sens de cette relation et les potentialités et limitations des instruments méthodologiques qui ont été élaborés pour évaluer le travail des enseignants. Nous faisons une

description circonstanciée et fondée de ces instruments, en se reportant aux présupposés théoriques et méthodologiques qu'ont conduit sa conception et application et nous donnons des exemples que montrent la manière comme nous avons analysé les donnés. Nous débattons aussi en quelle mesure les résultats de l'application de ces instruments nous suggèrent une graduel amélioration du langage externe de description que nous sommes en train de développer dans le contexte de la formation des enseignants.

Mots-clé

Développement professionnel des enseignants; Éducation scientifique;  
Règles de reconnaissance; Règles de réalisation

*Recebido em Outubro de 2004*

*Aceite para publicação em Setembro de 2005*