

## EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM DE CONCEITOS NUMA TURMA DE 3º ANO DO ENSINO BÁSICO 1º CICLO

Maria Luísa Amaral Varela de Freitas  
Universidade do Minho – Instituto de Estudos da Criança  
luisavf@iec.uminho.pt

Maria de Fátima Miranda de Araújo  
Escola do Ensino Básico (1º Ciclo) do Fujacal – Braga

Esta comunicação inclui parte de um projecto de investigação-acção desenvolvido durante seis meses em estreita colaboração entre as duas autoras, desde a planificação à implementação na sala de aula, numa turma do 3º ano do ensino básico 1º ciclo, tendo como foco os transportes. A finalidade da investigação foi o estudo do desenvolvimento de conceitos de tempo e espaço. Foram utilizadas várias metodologias iniciando-se com uma experiência de aprendizagem do conceito de *meios de transporte* seguindo um modelo de exemplos e não exemplos, com base nos estudos de J. Bruner, em parte para se apresentar o tema do estudo mas também para iniciar as crianças num processo de reflexão sobre os seus processos de aprendizagem. Entretanto, foram realizadas outras experiências muito diversificadas desde o uso de narrativas, linha de tempo e jogos, a trabalho de projecto. No final, como síntese de todo o processo, utilizou-se uma outra metodologia de aprendizagem de conceitos estruturantes. A participação das crianças foi sempre muito empenhada e activa: mesmo assim foi surpreendente como no final conseguiram articular as várias dimensões das aprendizagens como, por exemplo, meios de transporte, através do tempo e espaço, e regras de civismo num complexo esquema síntese.

### 1. Introdução

Nas últimas duas ou três décadas a abordagem do ensino de conceitos não tem merecido especial relevo quer em obras de didáctica quer em investigação em educação. Não fazia mesmo parte da lista de metodologias ou de estratégias contempladas na disciplina de didáctica de ciências sociais leccionada no Instituto de Estudos da Criança (IEC) da Universidade do Minho. Foi a observação de dois tipos de situações com alunos do ensino básico (1º ciclo), em Prática Pedagógica IV que levou a que se prestasse especial atenção ao assunto.

Uma das situações, várias vezes observada, corresponde a questões colocadas às crianças, cuja resposta contemplava a definição de conceitos, por vezes complexos, que não eram de seguida explorados, o que seria, muito mais adequado do que apresentar-lhos ou levá-las apenas a pesquisar factos, informação relacionada com o conceito. Foi o caso de uma aluna, numa sala de 3º ano que pergunta: Quem sabe o que é o relevo? Houve uma variedade enorme de respostas, algumas demonstrando um nível do conceito que envolvia altitude negativa. A aluna ficou confusa e quando um aluno deu uma resposta muito tradicional, do tipo são os montes e as serras ela aceitou e começou a mostrar uns acetatos com encostas, vales, cumes, etc. Os alunos foram depois pesquisar sobre serras, os nomes, qual a mais alta, localizaram em mapas, e construíram mesmo mapas, etc. O plano de aula ou unidade da aluna continha mesmo

a abordagem do conceito de relevo o que, evidentemente, não foi feita ou foi muito superficialmente. Apenas levantou algumas concepções prévias. E no final da aula, perguntou: “Mas como devia eu fazer?” Não era propriamente um conceito de ciências sociais mas aconteceria o mesmo se o fosse. O ensino de conceitos através de exemplos e não exemplos seria certamente uma boa opção.

A outra situação acontecia sobretudo para o final do ano em turmas do 4º ano. Aconselhados pelas professoras cooperantes a fazerem uma síntese dos conhecimentos após a unidade sobre actividades económicas ou sobre tradições, iam escrevendo no quadro longas listas, à medida que os alunos iam enumerando o que tinham apreendido, por vezes sem qualquer sequência ou ligação lógica. Uma tarde quente, em uma turma com o quadro preto já cheio sobre a agricultura e os alunos a copiar lentos para os cadernos, a aluna estagiária inquietava-se com as horas a passarem. Seguiu-se a indústria, mas os alunos ajudaram a resolver o problema do tempo, ou dificultavam ainda mais, pois cada vez participavam menos. Não foram questionados mas é de supor que tendo de passar para o caderno tudo o que se escrevia no quadro, fossem reduzindo a sua participação, deixassem mesmo de olhar para os posters que tinham realizado e estavam afixados nas paredes. Desta vez, tratando-se de conceitos estruturantes, um esquema síntese, um mapa de conceitos seria o ideal. Assim, procurou-se promover a introdução de metodologias de ensino de conceitos na disciplina de Ciências Sociais – Didáctica.

## 2. Fundamentação teórica e descrição dos métodos

J. Bruner e L. Vygotsky são importantes referências sobre a importância da aquisição de conceitos para o desenvolvimento do pensamento. Vygotsky (1962) chama a atenção para a importância da linguagem, daí o considerar que esse ensino, no âmbito da disciplina deverá ser intencional. Bruner (1966) salienta que as crianças devem ser ajudadas no desenvolvimento de conceitos, através da linguagem verbal que deve ser usada em determinados contextos, como as histórias, e a linguagem icónica, incluindo objectos e não apenas gravuras. Bruner, Goodnow e Austin, (1977) contribuem significativamente para a caracterização dos conceitos. Essa obra e outras de Bruner serviram de suporte ao modelo apresentado por Weil e Joyce (1986, pp. 25-39) sugestivamente intitulado *Desenvolvendo conceitos: Os skills básicos do pensamento*.<sup>1</sup> Também Jantz (1999)<sup>2</sup> aponta vários contributos de Bruner chamando a atenção para o modo motor de aprendizagem, o modo icónico e o modo simbólico e ainda a sua relação com a aprendizagem

---

<sup>1</sup> ATTAINING CONCEPTS The Basic Skills of Thinking

<sup>2</sup> O capítulo de R. Jantz integrado na obra *Aprender a Ensinar* constitui uma preciosa ajuda para docentes.

de conceitos de acordo com a idade das crianças. Também refere a sugestão da apresentação dos exemplos e não exemplos por uma ordem lógica. R. Gagné (1977.)<sup>3</sup> dedica dois capítulos aos conceitos concretos, que se aprendem distinguindo entre as coisas ou “através de uma capacidade humana ainda mais importante, pondo as coisas numa classe e respondendo qualquer exemplo da classe como um membro dessa classe” (p. 111). Descreve como se aprende um conceito e qual o papel da linguagem e como os termos, em si, são diferentes da definição do conceito, isto é, a criança pode conhecer o termo e não compreender, de facto, a definição, não conhecer o conceito. Dedicar um segundo capítulo aos conceitos mais complexos e abstractos. Considera que certos conceitos são aprendidos pela interacção directa com o ambiente, enquanto outros são aprendidos através do uso da linguagem. “O último tipo de conceitos são efectivamente regras para classificar objectos e eventos” (p. 127). Embora dê muitas sugestões para se ensinarem conceitos não estrutura propriamente um modelo nem outros o fazem por ele.

No entanto, é incluído como um modelo seu, constando apenas da apresentação de exemplos e não exemplos, num artigo em que se relata uma investigação considerada das mais fiáveis em que se comparam três modelos de ensino de conceitos (Mckinney, Peddicord, Ford e Larkins, 1984). Um outro modelo considerado foi a tradicional leitura dos exemplos e das definições dos manuais e sua recitação, enquanto o terceiro, além dos exemplos e não exemplos apresentados por ordem de dificuldade, apresenta ainda a definição. A investigação mostrou que o último modelo, era o mais eficiente. Merrill e Tennyson também desenvolveram um modelo, semelhante ao de Weil e Joyce, acima referidos, mas sem incluírem a etapa que promove a análise do processo de pensamento e que se considera de extrema importância. Portanto a sintaxe do modelo de Weil, e Joyce (1986, p. 34) é a seguinte:

1. Apresentação dos dados e identificação do conceito
  - 1.1 O professor apresenta exemplos que identifica como sendo positivos ou negativos, (isto é, exemplo ou não do conceito em causa, vulgarmente identificados como exemplos e não exemplos);
  - 1.2 Os alunos comparam os atributos dos exemplos e dos não exemplos;
  - 1.3 Formulam e testam hipóteses sobre qual será o conceito em causa;
  - 1.4 Apresentam uma definição de acordo com os atributos essenciais.
2. Testagem da aquisição do conceito
  - 2.1 Os alunos identificam de exemplos positivos e negativos os que são exemplos do conceito ou não;

---

<sup>3</sup> A primeira edição da famosa obra *The Conditions of Learning* é de 1965.

- 2.2 O professor confirma ou infirma as hipóteses dos alunos e ajuda a reelaborar a definição;
- 2.3 Os alunos apresentam exemplos do conceito.
3. Os alunos analisam as estratégias de pensamento descrevendo os pensamentos quando colocaram hipóteses, quer confirmadas quer infirmadas, discutindo sobre o papel das hipóteses e o seu tipo, etc.

Os autores consideram que o modelo promove sensibilidade para um raciocínio lógico na comunicação, um raciocínio indutivo e um gosto pela lógica ao mesmo tempo que proporciona o desenvolvimento de tolerância e a sensibilização para a existência de diferentes perspectivas.

Juntamente com as sugestões de Martorella (1994, p. 150-152) sobre como preparar uma aula, seguindo uma metodologia de ensino de conceitos e os passos a seguir na sua implementação, começou a ser possível incluir esta metodologia na didáctica das ciências sociais por volta de 1996-97.

A preparação de uma aula sobre o conceito de globo implica que se identifique o seguinte:

**Nome do Conceito:** Globo

**Definição do Conceito:** Objecto redondo que tem um mapa da Terra desenhado sobre ele.

**Atributos Essenciais:** Redondeza, mapa, Terra, desenha

**Alguns Atributos não Essenciais:** Tamanho, cores, material

**O Melhor Exemplo:** Globo com relevo e mostrando os países com as principais cidades assinaladas

**Outros Exemplos do Conceito:** Globos transparentes, globos insufláveis, globos com o relevo, globos mostrando as cidades, globos com os países, globos com as religiões, globos com a distribuição da população, globos de tamanhos diferentes, globos de diferentes cores e tamanhos

**Não exemplos do conceito:** Mapas-mundo, mapas com parte da Terra, objectos redondos, objectos redondos com desenhos

O modelo que advoga, baseado em investigações que refere inclui os seguintes passos:

- 1) Identificar um conjunto de exemplos e não exemplos do conceito e colocá-los numa ordem lógica. Incluir pelo menos um exemplo muito claro.
- 2) Incluir nos materiais ou nas instruções orais um conjunto de orientações ou questões e actividades que chamem a atenção dos alunos para os atributos essenciais e para as diferenças e semelhanças dos exemplos e não exemplos.
- 3) Orientar os alunos para a comparação das características dos melhores exemplos e dar *feedback* sobre a pertinência das comparações.
- 4) Se os atributos essenciais não podem ser facilmente identificados ou são ambíguos, chamar a atenção para as características mais salientes dos melhores exemplos.

- 5) Se existe uma clara e simples definição do conceito, procurar que os alunos a verbalizem ou então o professor, em momento adequado.
- 6) Através do diálogo, colocar o conceito em contexto com outros conceitos que já são do conhecimento do aluno.
- 7) Avaliar a aprendizagem do conceito a um nível mínimo, por exemplo, se são capazes de discriminar exemplos e não exemplos.
- 8) Avaliar a aprendizagem do conceito a um nível mais avançado, por exemplo, se os alunos são capazes de apresentar novos exemplos ou aplicar o conceito numa nova situação.

Assim, o modelo que usamos e designamos por *exemplos e não exemplos* foi construído com base em Weil e Joyce (1986) e Marttorela (1994). Foram preparados conceitos como matéria-prima, estilo manuelino entre outros. Em vários contextos foi promovido o uso deste modelo e, de modo geral, com muito sucesso e satisfação para o docente ou alunos estagiários.

Para ir de encontro à segunda situação descrita na introdução começou-se por adaptar o modelo de ensino de conceitos também apresentado por Weil e Joyce (1986), identificado como *Pensamento indutivo: Recolher, organizar e manipular dados* que tinha como base o modelo de Hilda Taba para Estudos Sociais. Não se revelou adequado à finalidade pretendida. Passou então a seguir-se o modelo apresentado por Alexandre e Diogo (1990) com base no desenvolvido por Barry Beyer que reflecte as ideias de David Ausubel sobre pré-conceitos. É apresentado como tendo quatro fases:

- 1) *Brainstorming*;
- 2) agrupamento/classificação da listagem produzida;
- 3) identificação de relações entre os agrupamentos e entre os elementos dos agrupamentos;
- 4) Síntese (construção de um diagrama).

Os autores apresentam um exemplo para *cidade* e preparou-se um com poluição.

Houve sempre alguma insatisfação com este modelo mas pretenda-se não deixar cair a ideia do esquema síntese. Pensou-se em explorar em sua substituição os mapas de conceitos mas houve alguma hesitação. Sequeira e Freitas (2004) alertam para problemas com os mapas de conceitos semelhantes aos que acabámos por verificar existirem no modelo acima descrito e que designamos como *modelo de conceitos estruturantes*. “Um dos princípios mais importantes a ter em conta na elaboração dos mapas e conceitos é a componente hierárquica reflectindo uma gradação do mais geral ou inclusivo para o menos geral ou específico. Parece haver, no entanto, alguma evidência da existência de uma dificuldade na aplicação deste princípio”(Sequeira e Freitas, 2004, p. 59-60). Já a outra dificuldade apontada, o seu carácter idiossincrático, isto é, ser possível estabelecer diversos tipos de relações correctas foi detectada mas não constituiu problema.

Sequeira, Freitas e Leite (2004) relatam um estudo em que procuraram compreender se os alunos do 4º ano do ensino básico são capazes de construir mapas de conceitos, como os constroem, e quais as dificuldades que revelam. E, de facto, concluem que o estudo mostrou que “os alunos do 4º ano de escolaridade são capazes de construir mapas de conceitos quer a partir de um texto, quer a partir de uma lista de conceitos quer ainda de um tópico”(p. 74).

Cooper (1995) dedica especial atenção a conceitos relacionados com o tempo, com certos períodos históricos, mas apresenta também um quadro com vários conceitos genéricos de estudos sociais que classifica, como conceitos chave, mas que também considera serem conceitos estruturantes ou organizadores e indica os conceitos que com eles se relacionam, conceitos subordinados, assim como possíveis tópicos em que podem ser abordados. É uma forma visualmente menos atractiva e compreensível mas semelhante aos mapas de conceitos. Refere ainda um terceiro tipo de conceitos que identifica como conceitos relacionados com deduções e inferências acerca de fontes históricas e “com o reconhecimento de diferentes níveis de validade e certeza ao interpretar-se as fontes, como por exemplo: penso, tenho a certeza, suponho; provavelmente, talvez; porque, portanto” e dá vários exemplos de actividades para a sua promoção.

Procurou-se não fazer uma revisão de literatura sobre ensino de conceitos e adicionalmente sobre mapas de conceitos, mas referir o que, de algum modo, mais se relacionasse com as experiências de aprendizagem relatadas a seguir. No entanto, em relação aos tipos de conceitos referidos, por fim, apenas se menciona que os alunos utilizavam *talvez* com muita frequência e *será* com o mesmo sentido.

### **3. A experiência de ensino do conceito de meios de transporte numa turma de 3º ano de escolaridade**

O projecto, designado *As Crianças e os Estudos Sociais: A Magia de um Báu ou a Internet*, em que estas experiências de ensino de conceitos se integraram, desenvolveu-se de Janeiro a Junho de 2002, numa escola do 1º ciclo do Ensino Básico de Braga, numa turma de 3º ano de escolaridade com 23 alunos, sendo 12 do sexo feminino e 13 do sexo masculino. Os alunos eram provenientes de famílias pertencentes a uma classe baixa, ou media baixa. Incluía 2 alunos de minorias (imigrantes de leste mas sendo 1 de etnia cigana). A turma era considerada pouco participativa e sem hábitos de reflexão.

O projecto tinha como finalidade o desenvolvimento e avaliação de conceitos de tempo e espaço. Utilizou-se uma metodologia comum em investigações sobre ensino-aprendizagem de história/conceitos de tempo que consiste na realização de entrevistas (Levstik, e Barton, 1996;

Hoge e Foster, 2002), no início e fim da intervenção, com várias questões entre as quais se inclui a seriação de imagens. Neste estudo as imagens eram ligadas a transportes. O segundo objectivo, e que fortemente motivou o envolvimento profundo da primeira autora na implementação do projecto na sala de aula, foi verificar, directamente, como funcionavam com crianças os dois modelos de ensino de conceitos acima referidos. Por isso, as experiências de aprendizagem tiveram como principal objectivo o desenvolvimento de conceitos de tempo e espaço mas tendo sempre presente, em todas as outras experiências de aprendizagem, como se exemplificará, a preocupação de preparar para a experiência final, a do uso do método de ensino-aprendizagem *de conceitos estruturantes*. Assim, a planificação a médio prazo incluiu, como ponto de partida duas experiências de aprendizagem ligadas ao ensino-aprendizagem de conceitos.

Seguindo uma metodologia de investigação-acção (referência) em Janeiro e início de Fevereiro, planificou-se a intervenção. A segunda autora frequentara o curso de licenciatura em Ensino Básico 1º ciclo no IEC, concretamente a disciplina de Ciências Sociais – Didáctica pelo que havia uma consonância de linguagem pedagógica. Obteve-se as autorizações dos responsáveis da escola e dos pais/encarregados de educação para a participação no Projecto. Apenas um dos encarregados de educação recusou essa autorização, tendo a aluna participado nos trabalhos em sala de aula mas não nas entrevistas e nunca se recolheram os seus trabalhos. Foi também pedida a anuência formal dos alunos tendo preenchido uma pequena declaração. A intervenção na sala de aula desenvolveu-se de início de Março a meados de Junho semanalmente, com algumas excepções, com uma duração média de entre 45 a 90 minutos, embora em alguns casos, as actividades fossem terminadas em dias posteriores sem presença da 1ª autora.

A primeira experiência desenvolvida, até para apresentar o tema sobre que iríamos trabalhar foi o ensino-aprendizagem do conceito de *meios de transporte* através da estratégia de *exemplos e não exemplos*. Não só se pretendia distinguir meios de transporte de meios de comunicação como de vias de comunicação. Assim, na preparação, jogando com os atributos essenciais, partiu-se da definição de “meios de transporte, como animais ou instrumentos, que movimentam (levam) coisas ou animais de um lado para outro. Procedeu-se, segundo as fases descritas acima, havendo a preocupação de incluir nos exemplos e não exemplos imagens e objectos, em especial, entre os primeiros a apresentar. Organizou-se um conjunto de exemplos e não exemplos por ordem de dificuldade mas também de potencial interesse que podiam despertar nas crianças. Houve vários casos de bons exemplos mas teve-se a preocupação de incluir vários significativos “não exemplos”. Elaborou-se logo uma ficha de avaliação da aquisição do conceito, pois pretendia-se terminar esta actividade numa só intervenção.

Na sala de aula dividiu-se o quadro ao meio e num dos lados colocou-se uma tarjeta verde dizendo *Estes são – SIM* e do outro lado *Estes não são – NÃO* e explicou-se que iam descobrir o tema que se ia trabalhar no Projecto, que já em dia anterior à realização de entrevistas tinha sido apresentado. Julgou-se que a partir das figuras utilizadas nas entrevistas algum aluno dissesse logo que era sobre os transportes e, nesse caso, dir-se-ia que se iria ver com mais “rigor” sobre o que seria para os levar os alunos a verbalizar *meios de transporte*. Foi necessário apresentar quatro exemplos e não exemplos que se foi colando de um lado ou de outro do quadro e dizendo sempre que um era exemplo e outro não era exemplo do que se ia estudar: um burro carregado/um cesto; uma caravela /um rio; uma menina com caixote à cabeça/uma cadeira; uma miniatura de carro de transportes de correio/CD. Foram, pois, necessários apresentar quatro pares para que o Mateus<sup>4</sup> dissesse que era sobre os transportes. Explicou que tinha descoberto, enumerando de algum modo os atributos comuns dos exemplos. Continuou-se a apresentar exemplos e não exemplos, agora já com a intenção de distinguir por um lado vias e meios de transporte e meios de transporte e comunicação em geral, incluindo comunicação pessoal e social. Assim, apresentou-se uma camioneta numa estação de camionagem/uma estrada sem se dizer qual era o exemplo e não exemplo. A maior parte dos alunos identificou bem mas um ou outro não identificou incluindo o Jorge, um dos melhores alunos, que se apressou a justificar dizendo que não vira bem que na estrada não havia carros. Entretanto, o Mateus novamente disse, para surpresa da professora da turma “vamos estudar os meios de transporte”. Analisou-se novamente os exemplos e não exemplos, mas participando poucos alunos, para identificarem os atributos essenciais dos meios de transporte para assim chegarem à sua definição. O Jorge diz que é a menina e o burro que levam as coisas. Embora não fizesse parte dos exemplos seleccionados introduziu-se algumas coisas numa pasta que foram levadas de um lado para outro e perguntou-se se a pasta era um meio de transporte. Todos ou quase disseram que não e então a Sílvia disse que a professora é que é o meio de transporte. A Mónica disse que a caixa de lápis não era exemplo ela é que era. E novamente, perante a pergunta: O que são meios de transporte, é o Mateus que diz “são para levar coisas de um lado para o outro”. E pediu-se-lhes para olharem para os exemplos e começaram a enumerarem olhando: o burro, a menina ... e logo o Jorge que disse que meios de transporte “são animais, pessoas e coisas que levam coisas, pessoas e animais de um lado para o outro. A Sílvia disse; “Eu vi um menino numa cadeira de rodas, isso já era”. Decidiu-se não explorar mais a diferença entre meios de transporte e comunicação e pediu-se aos alunos para darem outros *exemplos* e *não exemplos* mas não houve uma grande participação; disseram bicicleta, mota e outros semelhante e, como não exemplos, poucos disseram e, questionados disseram qualquer coisa, às

---

<sup>4</sup> Os nomes são fictícios.



vezes sem grande nexo. Houve a percepção, no entanto, que já tinham compreendido e, oralmente, pouco mais se conseguiria saber sobre essa compreensão. Realizaram, então, a ficha individualmente. Surpreendentemente todos realizaram a ficha com relativa facilidade, demonstrando que tinham compreendido o conceito de meio de transporte. Houve, desde o início, por parte das autoras, a preocupação, de lhes proporcionar-lhes oportunidades de realizar agrupamentos/categorizar e estabelecer inter relações. Foram-se logo organizando no quadro esquemas/mapas de conceitos muito simples, até para corrigir a ideia de transportes marítimos identificados nas fichas mas que eram, de facto, aquáticos.

Desenvolveram-se a seguir várias experiências de aprendizagem desde elaboração de linhas de tempo a exploração de contos e a aprendizagem cooperativa (Grupo de Investigação). No final do ano foram listadas pelos alunos todas as experiências, e encontram-se, de acordo com as suas palavras no anexo 1.

Como já se referiu, como síntese das actividades na sala de aula, no início de Junho desenvolveu-se uma experiência de aprendizagem centrada na estratégia ensino-aprendizagem de *conceitos estruturantes*. Neste caso foram realizadas intervenções relativamente mais curtas, durante as três últimas semanas mas com intervenções em vários dias até porque havia necessidade de terminar várias tarefas para prosseguir com outras.

Em relação à preparação prévia desta actividade foi já referido que se procurou preparar ao longo de todo o Projecto, mas havia também um esquema síntese que fora elaborado pela primeira autora com base na discussão sobre o modelo de ensino de conceitos estruturantes na Oficina de Ensino de Estudo do Meio Social nesse mesmo ano lectivo e em que tinha ficado definitivamente clarificado que o uso do modelo era complicado pelo facto de as relações hierárquicas não serem estabelecidas de forma cronológica, no fundo não se estabelecerem hierarquicamente. Era um esquema que parecia cada vez mais adequado à medida que o Projecto se ia desenvolvendo e acabou por ser uma boa fonte para a planificação de várias experiências de aprendizagem.

Recordou-se a primeira aula em que descobriram o que iam estudar no Projecto e agora se ia ver tudo o que tinham estudado sobre os meios de transporte. Cada aluno tinha organizado um portfolio e foram distribuídos. Explicou-se-lhes brevemente em que consistia o método que agora se ia usar e de que já tinham sido utilizadas algumas das fases em vários momentos. O *brainstorming*, ao contrário do que acontecia no início, teve uma participação generalizada e com grande entusiasmo, embora com uma maior intensidade de alguns alunos. Depois de uma primeira fase de participação espontânea, de memória, consultaram os portfolios por uns minutos. Encheu-se uma enorme folha de papel de cenário em que se ia escrevendo. Foram ditos 62 termos ou expressões. A partir dessa folha, o Paulo João disse que havia lá transportes

terrestres, ferroviários e a Sílvia disse que também havia rodoviários. Logo outros disseram que havia terrestres, aquáticos e aéreos. Portanto estabelecem-se relações de forma não hierárquica. Sublinharam a cores diferentes os exemplos das diferentes categorias e subcategorias.

Também a Carla disse que havia vários animais que transportavam e também o homem. Embora se discutisse se o homem não era também animal, acharam que eram diferentes. Ficava assim estabelecida mais uma categoria, *quem* com duas subcategorias animais e homem. Na sessão seguinte levou-se já esses agrupamentos feitos e também o início do esquema síntese. No centro, em um hexágono escreveu-se transportes, embora tendo em mente que eram meios de transporte. Pensou-se que haveria seis categorias mas se não surgissem mudava-se o polígono.

Foi-lhe apresentado esse primeiro passo para a organização do esquema. (Anexo 2)<sup>5</sup> Gostaram do polígono, não quiseram trocar por um retângulo ou círculo. Já tinha os espaços para escreverem as subcategorias o que fizeram, analisando o quadro que entretanto se realizara com base nos sublinhados. Através do diálogo, concluíram que aquele grupo dizia respeito ao local, onde andavam os meios de transporte e o João Paulo sugeriu que seria melhor só uma palavra e sugeriu *onde*. Portanto, andavam na água (aquáticos, na terra, terrestres e no ar marítimos). Colaram também a outra categoria que viera quase pronta, só escreveram animais e homem.

Foi-lhes dada, por ordem alfabética a lista das palavras/expressões do brainstorming que se reproduziu em tamanho muito grande, de modo a que todos a podiam ler. A folha inicial ficara muito confusa com os sublinhados a cores, por isso se substituiu. Ainda se colocou a hipótese de, em pares,<sup>6</sup> tentarem encontrar novas relações mas porque estavam a organizar e acabar produtos de outras experiências de aprendizagem, e também por sugestão dos alunos, decidiu-se organizar todo o esquema a partir do diálogo, em grande grupo, e com realização de pequenas tarefas de escrita e colagem individual, pois a folha do esquema base fora distribuído a todos os alunos. Assim, ao construírem as regras para os jogos de todo o Mundo e como um jogo era com autocarros de todos os continentes, e alguns pareciam muito antigos, apareceram as categorias, tantas vezes antes usadas, *muito muito antigo*, *muito antigo*, que acabaram por evoluir para longínquo, por a palavra ter sido usada e a Mónica ter achado que ficava muito bem. Foi assim organizado o grupo transportes do *passado*, subdividido em muito longínquo, longínquo e *próximo* (termo muito utilizado anteriormente). Os elementos do grupo que

---

<sup>5</sup> Para melhor compreensão da descrição que se segue sugere-se que se observe o esquema incluído no anexo 2.

<sup>6</sup> . Pretendia-se que realizassem algumas pequenas tarefas em pares ou grupo. Freitas e Freitas (2003, pp. 92-97P) incluem sugestões para a utilização de estruturas de aprendizagem cooperativa utilizando metodologias de ensino de conceitos.

investigaram sobre os transportes do futuro, e tinham feito um bonito *poster* exposto na parede exterior da sala de aula que dava para o recreio, sugeriram que também havia transportes do *futuro*. O Jorge disse que havia também muitos transportes que se usavam agora e estavam na folha (isto é na lista do *brainstorming*.) Foram, assim, identificar na lista transportes que se usavam mais há  *muito muito tempo*,  *há muito tempo*,  *há pouco tempo* e agora. Ficou assim completa mais uma categoria (sem nome) e com várias sub categorias já identificadas. As investigadoras organizaram essa parte do esquema e entregaram para ser completado, recortado e colado. Em breve diálogo e mostrando em acetato o que já estava feito para decidirem onde todos iam colar aquela parte, a Sílvia sugeriu o local, com concordância geral. O Paulo João que, ao contrário do que acontecera anteriormente, estava muito interveniente, sugeriu que aquilo que iam colar era o *quando*, termo que se tinha usado ao longo do tempo, quer em linhas de tempo, quer na análise de narrativas. A Carla acrescentou que era *quando* mas que isso era o *tempo*. Ficaram as duas designações no esquema. Completaram e colaram. Observaram o que tinha sido escrito no *brainstorming* e identificaram exemplos para todos os grupos e subgrupos.

Nesse mesmo dia, foram devolvidos os desenhos e textos sobre a cidadania que tinham sido recolhidos para digitalizar. Recordaram como os tinham agrupado e novamente a Carla perguntou se iam para o esquema. Acharam que sim e ficou pronta para o esquema mais uma categoria que fora previamente organizada. Quando tinham escrito os textos, no final leram para os colegas, e agruparam-nos nas seguintes categorias: poluição, não poluição, direitos dos animais e regras de civismo. De seguida cada um disse em que categoria incluía o seu desenho e a razão. Tomou-se nota das intervenções dos alunos para serem organizados uns posters com esses conjuntos. A Sílvia também achou que isso deveria ir para o esquema. Não constava explicitamente da lista do *brainstorming* a poluição nem as regras de boa educação. Com base nos desenhos e textos deram-se alguns exemplos que podiam ir para a lista, para as categorias *poluição* e *regras de educação*. Em relação aos animais já lá estavam muitos exemplos e até o homem.

Novamente pensando no que se tinha feito no jogo dos transportes, em que havia barcos de recreio e na menina do caixote à cabeça, dos *exemplos* e *não exemplos*, que tinha sido referida quando a propósito dos direitos dos animais, salientaram que não deveriam transportar muitos pesos<sup>7</sup>, surgiu a categoria *para quê com* as subcategorias: trabalho, lazer e mercadorias.

Na sessão seguinte apresentaram-se os cartões do último jogo dos transportes no Mundo que incluía imagens de transportes em montanhas, no deserto e nos pólos. Surgiu facilmente

---

<sup>7</sup> Foi muito curiosa a explicação que a Cátia deu do seu desenho. Havia o que pareciam pingas pelo desenho, no chão e a uma das investigadoras perguntou se era o suor do cavalo. Explica um pouco surpreendida. “Não é nada, é da terra.” “Da terra ?” “voltou a perguntar a investigadora. E explica pacientemente: “A terra molhada é muito pesada”. Fazia-se luz, era a terra a pingar.

mais uma categoria que logo identificam como sendo *espaço*, e agora é o Jorge que diz que também deve ter, como no *tempo* tinha a palavra *quando*, a palavra *onde*. E assim ficou. Escolheram os locais em que iam colocar, o que não gerou discussão pois já havia poucos lugares e, desta vez, o Jorge adiantou-se a sugerir e os outros concordaram mas já não fizeram as colagens pois os esquemas não estavam muito limpos e direitos. Guardaram mas decidiu-se que se lhes daria um todo dactilografado.

Entretanto, achou-se que se devia verificar se compreendiam mesmo o esquema e então este foi transformado, com a colaboração dos alunos, em quadro para cada um escrever à frente exemplos de cada categoria ou subcategoria. Novamente, o Paulo João teve uma intervenção verdadeiramente surpreendente. Realizou-se um quadro com as colunas e linhas e apenas com uma das categorias preenchido. O João Paulo disse que faltava uma linha. Inicialmente as autoras não compreenderam o que queria dizer, mas não desistiu. Conferiu-se e, de facto, faltava o lugar, uma linha para uma das categorias em cidadania. Concluiu-se que tinha havido uma compreensão generalizada pela capacidade de darem os exemplos embora em alguns casos fosse necessário interpretar o que queriam dizer com certas expressões, o que não foi difícil havendo o conhecimento das figuras que lhes tinham sido mostradas ou que eles tinham pesquisado e do processo desenvolvido.

No final, como uma das actividades de avaliação, em diálogo identificaram as várias experiências de aprendizagem no âmbito do Projecto e, pela ordem que foram surgindo, nem sempre a ordem cronológica do seu desenvolvimento preencheram um escala de três níveis com os símbolos: ☹ (gostaram pouco - 1) ☺ (gostaram - 1); ☺ (gostaram muito - 3). Só estavam 18 alunos na sala de aula nesse dia. Havia com alguma expectativa sobre se iriam ser as duas experiências de ensino de conceitos as menos preferidas. Primeiro, foi grato verificar que algumas votações que tinham sido realizadas e outras estratégias de tomadas de decisão e actuação democrática iam dar efeito e não havia uma grande unanimidade. Se muitos, e compreensivelmente colocaram todas as estratégias num nível 3 houve alguma discriminação entre as várias experiências. Na verdade, tanto a experiência que denominaram correctamente por *Exemplos Sim e não exemplos – Não*, como a que designaram por Esquema (a de conceito estruturante) não obtiveram a pontuação máxima, mas também não foram muito menos preferidas do que as outras, se bem que tivessem muito menos componentes lúdicas e os alunos tivessem sido encorajados a pensar e às vezes, com momentos de grande concentração. Portanto se todos tivessem gostado muito de uma experiência ela teria tido 54 pontos. Várias obtiveram 52 e as duas de conceitos obtiveram 48 pontos, a dos exemplos e não exemplos e 47 pontos a de conceitos estruturantes, esta última em igualdade com as linhas de tempo.

#### 4. Considerações finais

- Lamentamos não ter sido planificada uma nova experiência de ensino de conceitos seguindo a metodologia de exemplos e não exemplos para analisar melhor as suas virtualidades quando os alunos estavam mais participativos, mas, de qualquer forma, foi possível verificar as suas potencialidades e exequibilidade tal como se concluíra através de relatos de professores.
- As crianças não elaboraram de forma autónoma o esquema síntese mas compreenderam-no bem, apesar de ser complexo para um 3º ano de escolaridade.
- Na elaboração do esquema síntese nem sempre foi aplicada a componente hierárquica tal como Sequeira e Freitas (2004), referem que acontece com a construção de mapas de conceitos.
- Teria sido muito benéfico continuarem a ter a mesma professora no ano seguinte pois certamente teriam continuado a desenvolver algumas das competências iniciadas.
- Seria muito útil se os professores integrassem em cada ano uma ou duas experiências de ensino de conceitos e promovessem a construção de mapas de conceitos regularmente.
- Foi surpreendente verificar que alguns alunos no decorrer das actividades do dia a dia manifestaram pouco interesse mas nos trabalhos do Projecto participaram com muita satisfação e sobretudo com intervenções interessantes e positivas.

#### Referências

- Alexandre, F & Diogo, J. (1990). *Didáctica da Geografia: Contributos para uma Educação no Ambiente*. Lisboa: Texto Editora.
- Arends, R. I. *Aprender a Ensinar*. Lisboa (Amadora): Mc-Graw-Hill de Portugal.
- Bruner, J. S. (1966). *Towards a Theory of Instruction*. Harvard: Belknap Press.
- Bruner, J. S, Goodnow, J. J. & Austin, G.A. (1967). *A Study of Thinking*. New York: Science Editions.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000). *Research methods in education*. London: Routledge/Falmer.
- Cooper, H. (1995). *History in the Early Years*. London and New York: Routledge.
- Gagné, R. M. (1977) *The conditions of Learning*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Hoge, J. D. & Foster, S. J (2002). *It's about time: students' understanding of chronology, change, and development in a century of historical photographs*. Paper present at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, Louisiana.
- Jantz, R. (1999). Ensino de Conceitos. In R. I. Arends, *Aprender a Ensinar* (pp. 303-333). Lisboa (Amadora): Mc-Graw-Hill de Portugal.
- Levstik, L. S. & Barton, K. C. (1996). "They still use some of their past': historical salience in elementary children's chronological thinking". *Journal of curriculum studies*, 28(5), 531-576.

- Martorella, P. (1994). *Social Studies for Elementary School Children: Developing Young Citizens*. New York, NY: Macmillan College Publishing Company.
- McKinney, C. W., Ford, M. J., Larkins, A. G. & Peddicord, H. Q. (1984). The Effectiveness of Three Methods of Teaching Social Studies Concepts to Sixth-Grade Students. *Journal of Educational Research*, 78(1), 35-39.
- Merrill, M. D. & Tennyson, R. D. (1977). *Concept Teaching: An Instructional Design Guide*. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology.
- Sequeira, M. & Freitas, M. (2004). Os Mapas de Conceitos e o Ensino-Aprendizagem das Ciências. In L. Leite (Org.) *Metodologia do Ensino das Ciências: Evolução e Tendências nos Últimos 25 Anos* (pp. 57-65). Braga: Instituto de Educação e Psicologia/Universidade do Minho.
- Sequeira, M., Freitas, M. & Leite, L. (2004). A Utilização dos Mapas de Conceitos na Escola Primária. In L. Leite (Org.) *Metodologia do Ensino das Ciências: Evolução e Tendências nos Últimos 25 Anos* (pp. 67-75). Braga: Instituto de Educação e Psicologia/Universidade do Minho.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and Language*. New York: Weiley.

### Anexo 1

Para cada uma das actividades que fizemos diz se gostaste pouco ☹; se gostaste ☺ ou se gostaste muito 😊, colocando uma cruz ( X ) por baixo do boneco que tem esse significado.

ACTIVIDADES	☹	☺	😊	Total
1. Exemplos e Não Exemplos SIM – NÃO				48
2. Desenho do transporte do futuro				52
3. Desenho sobre a cidadania (regras)				52
4. Esquema				47
5. Linhas de Tempo				47
6. Conto de Pedro o Ovelheiro				52
7. Lenda de Ícaro				51
8. Escrita de texto sobre a cidadania (regras)				47
9. Pesquisa no Báu				51
10. Jogos do Báu				52
11. Trabalho de pesquisa em grupo				51
12. Jogo: Transportes no Mundo				50

**Projecto: As Crianças e os Estudos Sociais:  
A Magia de um Baú ou a Internet?**

**ESQUEMA SÍNTESE SOBRE OS TRANSPORTES**



